Регистрационный номер ОП_9_15.02.16_2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

специальность 15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-технолог

Одобрено на заседании Методической комиссии МпК протокол № 3 от 19.02.2025 г.

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» протокол № 4 от 26.02.2025 г.

Председатель ученого совета ректор /_____/ Д.В. Терентьев
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «МРК» _____ /_____/ _____
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «МЗТМ» _____ /_____/ _____

2025 год

Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»

Руководитель рабочей группы:
Заведующий образовательно-производственного центра (кластера)
_____ / Тарасова О.А.

Члены рабочей группы:
представитель предприятия ООО «Механоремонтный комплекс»
_____ / _____
заместитель директора по воспитательной работе
_____ / Кожевникова С.В.
советник директора по воспитанию
_____ / Вандышева Т.А.
председатель ПЦК «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»,
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
_____ / Коровченко О.В.
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
_____ / Киселева Е.А.
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
_____ / Пузик Е.А.
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
_____ / Пащенко К.Г.
методист учебно-методической части
_____ / Подпольнова М.В.
методист практической подготовки
_____ / Климова Т.А.
заведующий учебно-производственным комплексом
_____ / Медведева О.М.
социальный педагог
_____ / Алексеева Н.В.
педагог-психолог
_____ / Товпеко Д.И.

Содержание

Раздел 1. Общие положения 2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2
1.2. Нормативные документы 2
1.3. Перечень сокращений 4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 8
3.2. Профессиональные стандарты 8
3.3. Осваиваемые виды деятельности 10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 12
4.1. Общие компетенции 12
4.2. Профессиональные компетенции 17
4.3. Матрица компетенций выпускника 32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 42
5.1. Учебный план 42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 46
5.3. Календарный учебный график 52
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 53
5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 53
5.6. Практическая подготовка 53
5.7. Государственная итоговая аттестация 54
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 54
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 54
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 55
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 55
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 56

Перечень приложений к ОПОП:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Программа итоговой аттестации
Приложение 4. Рабочая программа воспитания
Приложение 5. Рабочие программы практик

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»)

Профессиональный стандарт 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»)

Профессиональный стандарт 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»);

Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ»)

Профессиональный стандарт 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по аддитивным технологиям»);

Профессиональный стандарт 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»);

Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н «Об утверждении профессионального стандарта Станочник широкого профиля»);

Профессиональный стандарт 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»);

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 года № 45 раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при

сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ - социально-гуманитарный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
П – профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении») Профессиональный стандарт 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением») Профессиональный стандарт 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»); Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ») Профессиональный стандарт 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по аддитивным технологиям»); Профессиональный стандарт 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»); Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Министерства труда и

	социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н «Об утверждении профессионального стандарта Станочник широкого профиля»); Профессиональный стандарт 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* Обязательное прохождение медицинского осмотра Наличие удостоверения о профессии рабочего Прохождение обучения по охране труда (32 ч.)	
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022г. №444)	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
Направленности (при наличии)	-	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	18809 Станочник широкого профиля (2 разряд) 16045 Оператор станков с ПУ (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд)	
Направленности (при наличии)	отсутствует	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**3870**	**2130**
Социально-гуманитарный цикл	348	74
Общепрофессиональный цикл	726	536
Профессиональный цикл	1320	1144
в т.ч. практика: - учебная - производственная	720 36 684	720 36 684
Вариативная часть образовательной программы	**1026**	**404**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок	494	404

ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта	**216**	0
Всего	**5112**	**2534**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

27 Металлургическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н	ОТФ А - Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
				ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
				ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н	ОТФ А - Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
3	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
				А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках

				A/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12- 14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
				A/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
				A/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
				A/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му квалитету
4	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н	ОТФ A Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ A/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
				ТФ A/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
5	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н	ОТФ B Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	ТФ B/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
				ТФ B/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
				ТФ B/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности
6	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н	ОТФ A Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ A/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ A/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
7	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н	ОТФ A Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ A/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ A/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства

8	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	«Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	18897 Стропальщик, 3 разряд	Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами. **Должен знать:** визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности; наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ

Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Освоение профессии рабочего, должности служащего	ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;
		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое

		в перечне информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

		Уо 03.08 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
		Знания:
		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
		Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;
		Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов, проектов;
		Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы,

		убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в

		профессиональной деятельности;
		Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.04 принципы бережливого производства;
		Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;
		Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
		Знания:
		Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

		Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
		Знания:
		Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04 особенности произношения;
		Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**Навыки**
		Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		У 1.1.1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения;
		У 1.1.2 анализировать технологичность изделий;
		У 1.1.3 оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания:
		З 1.1.1 виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению;
		З 1.1.2 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей;
		З 1.1.3 понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод	**Навыки:**

	получения заготовок с учетом условий производства	Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения:
		У 1.2.1 определять виды и способы получения заготовок;
		У 1.2.2 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей;
		У 1.2.3 определять тип производства;
		Знания:
		З 1.2.1 виды и способы получения заготовок;
		З 1.2.2 порядок расчёта припусков на механическую обработку;
		З 1.2.3 типы производства;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки:**
		Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения:
		У 1.3.1 проектировать технологические операции;
		У 1.3.2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей
		У 1.3.3 выбирать методы обработки поверхностей;
		Знания:
		З 1.3.1 типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		З 1.3.2 основы автоматизации технологических процессов и производств;
		З 1.3.3 порядок расчёта режимов резания;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки:**
		Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		Умения:
		У 1.4.1 1 анализировать исходные данные на основе чертежей технологических карт;
		У 1.4.2 анализировать и выбирать схемы базирования
		У 1.4.3 анализировать и выбирать схемы закрепления заготовки;
		У 1.4.4 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания:
		З 1.4.1 классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;
		З 1.4.2 схемы базирования заготовки;
		З 1.4.3 схемы закрепления заготовки

		З 1.4.4 виды опорных элементов и формы их рабочей поверхности;
		З 1.4.5 оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
		З 1.4.6 классификация, назначение и область применения режущих инструментов, металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		Умения:
		У 1.5.1 выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
		У 1.5.2 определять способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		У 1.5.3 выполнять расчеты режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
		Знания:
		З 1.5.1 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
		З 1.5.2 способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		З 1.5.3 методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
		Умения:
		У 1.6.1 оформлять технологическую документацию;
		У 1.6.2 составлять технологические маршруты операций изготовления деталей;
		У 1.6.3 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		Знания:
		З 1.6.1 требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
		З 1.6.2 принципы проектирования участков и цехов;
		З 1.6.3 методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и

		аддитивных технологий
		З 1.6.4 основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением
		Умения:
		У 2.1.1 использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ
		У 2.1.2 управлять перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и покадровом режимах
		У 2.1.3 выявлять неэффективные алгоритмы управления
		Знания:
		З 2.1.1 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.1.2 функциональные составляющие (подсистемы) станков с ЧПУ
		З 2.1.3 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
		Умения:
		У 2.2.1 выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок
		У 2.2.2 переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве
		У 2.2.3 выбирать эффективные виды современных CAD/CAM систем для решения поставленных задач
		Знания:
		З 2.2.1 порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM система

		З 2.2.2 назначение условных знаков на панели управления станка,
		З 2.2.3 коды и правила чтения программ
		З 2.2.4 виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	**Навыки:**
		Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции в соответствии с требованиями технологической документации
		Умения:
		У 2.3.1 осуществлять настройку и наладку станков с числовым программным управлением
		У 2.3.2 производить корректировку управляющих программ на станках с числовым программным управлением
		У 2.3.3 корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением
		У 2.3.4 выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп
		У 2.3.5 проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин
		У 2.3.6 проверять на точность обслуживаемые станки различной конструкции с использованием специальных приспособлений, инструментов
		У 2.3.7 анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования,
		Знания:
		З 2.3.1 методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке,
		З 2.3.2 мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 2.3.3 конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
		З 2.3.4 основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке
		З 2.3.5 распространенные причины возникновении неполадок
		З 2.3.6 методы отладки ЧПУ при возникновении неполадок

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**Навыки:**
		Н 3.1.1 разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ
		Умения:
		У 3.1.1 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий, читать чертежи сборочных узлов
		У 3.1.2 оптимизировать существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству
		У 3.1.3 обеспечивать соответствие разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности
		Знания:
		З 3.1.1 методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
		З 3.1.2 методы оптимизации существующих процессы сборки, снижения затрат времени и ресурсов без ущерба качеству
		З 3.1.3 стандарты качества и требования безопасности разработанных процессов
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	**Навыки:**
		Н 3.2.1 организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки
		Умения:
		У 3.2.1 выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий
		У 3.2.2 выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки
		У 3.2.3 обеспечивать совместимость и интеграцию выбранного оборудования и оснастки
		Знания:
		З 3.2.1 методики применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
		З 3.2.2 технические и эксплуатационные характеристики приобретаемого оборудования и инструмента
		З 3.2.3 международные государственные и отраслевые стандарты для оборудования и оснастки в механосборочном производстве
	ПК 3.3. Разрабатывать	**Навыки:**

	технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.1 составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
		Умения:
		У 3.3.1 разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
		У 3.3.2 обновлять технологическую документацию в соответствии с изменениями в проекте
		У 3.3.3 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
		У 3.3.4 применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки
		Знания:
		З 3.3.1 элементы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), применяемые для разрабатки технологической документации по сборке изделий;
		З 3.3.2 методики и аппарат совместной работы разработчиков и заказчика над проектом, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
		З 3.3.3 системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве
		З 3.3.4 системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	**Навыки:**
		Н 3.4.1 участия в реализации технологического процесса по сборке изделий
		Умения:
		У 3.4.1 соблюдать установленные сроки и графики сборки
		У 3.4.2 применять сборочные приспособления в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям
		У 3.4.3 рационально использовать материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки
		У 3.4.4 соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		Знания:
		З 3.4.1 виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки
		З 3.4.2 нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе CAE систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов

		деталей и машин
		З 3.4.3 применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	**Навыки:**
		Н 3.5.1 контроля качества готовой продукции механосборочного производства
		Умения:
		У 3.5.1 контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации
		У 3.5.2 выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц
		У 3.5.3 определять износ сборочных изделий
		У 3.5.4 предлагать мероприятия по улучшению процессов и повышении качества продукции
		У 3.5.5 вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания:
		З 3.5.1 требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки
		З 3.5.2 методики проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
		З 3.5.3 способы выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
		З 3.5.4 причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
		З 3.5.5 методы нахождения решений технических задач
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	**Навыки:**
		Н 3.6.1 разработки планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
		Умения:
		У 3.6.1 разрабатывать оптимальные планировки участков
		У 3.6.2 определять станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса
		У 3.6.3 определять состав и количество сборочного оборудования машиностроительного цеха
		У 3.6.4 проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
		У 3.6.5 соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		Знания:

		З 3.6.1 нормативную документацию для разработки планировок сборочных цехов
		З 3.6.2 принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки
		З 3.6.3 методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий
		З 3.6.4 технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства
		З 3.6.5 требования техники безопасности на механосборочном производстве
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	**Навыки:**
		Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		Умения:
		У 4.1.1 проводить комплексную оценку текущего состояния металлорежущих и аддитивных станков
		У 4.1.2 выявлять отклонения в работе оборудования от заданных производителем норм
		У 4.1.3 разрабатывать эффективные мероприятия по устранению простоев оборудования
		Знания:
		З 4.1.1 принципы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.1.2 стандарты качества и допусков
		З 4.1.3 основы технической диагностики и анализа данных
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	**Навыки:**
		Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
		Умения:
		У 4.2.1 организовывать процесс устранения неисправностей
		У 4.2.2 диагностировать и локализовать неисправности оборудования
		У 4.2.3 обеспечивать процесс передачи оборудования в ремонт
		Знания:
		З 4.2.1 устройство и функциональные особенности используемого металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.2.2 методы диагностики оборудования и выявления отклонений от нормы
		З 4.2.3 порядок оформления документации для передачи оборудования в ремонт
	ПК 4.3. Планировать работы по	**Навыки:**

	наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения:
		У 4.3.1 настраивать режимы работы оборудования
		У 4.3.2 корректировать режимы работы в процессе обработки
		У 4.3.3 определять оптимальные параметры обработки для достижения баланса между качеством и производительностью
		Знания:
		З 4.3.1 технические характеристики оборудования
		З 4.3.2 параметры контроля и типичные признаки отклонений при работе оборудования
		З 4.3.3 инновационные подходы и технологии для повышения эффективности работы оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	**Навыки:**
		Н.4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения:
		У 4.4.1 составлять заявки согласно установленным процедурам и формам
		У 4.4.2 организовать доставку и приёмку расходных материалов
		У 4.4.3 размещать поступившие материалы на складе с учётом их свойств и условий хранения
		Знания:
		З 4.4.1 ассортимент и номенклатуру расходных материалов
		З 4.4.2 правила проверки количества, качества и комплектности товаров, процедуры возврата бракованных или недостающих позиций
		З 4.4.3 принципы складской логистики, организации пространства склада, маркировки и размещения материалов
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	**Навыки:**
		Н 4.5.1 оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования
		Умения:
		У 4.5.1 оформлять техническую документацию
		У 4.5.2 проводить контроль качества наладки и технического обслуживания
		У 4.5.3 организовать и координировать работу по наладке и техническому обслуживанию
		Знания:
		З 4.5.1 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.)

		З 4.5.2 различные методы и подходы к тестированию и оценке качества работы оборудования
		З 4.5.3 последовательность выполнения наладочных и обслуживающих работ
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	**Навыки:**
		Н 5.1.1 руководства бригадой в машиностроительном производстве
		Умения:
		У 5.1.1 рассчитывать технико-экономические показатели деятельности машиностроительных цехов
		У 5.1.2 планировать, мотивировать, контролировать деятельность работников бригады
		У 5.1.3 управлять конфликтными ситуациями
		Знания:
		З 5.1.1 технико-экономические показатели деятельности предприятия
		З 5.1.2 принципы управления коллективом и работы в команде
		З 5.1.3 методы эффективной коммуникации
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	**Навыки:**
		Н 5.2.1 оформления финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
		Умения:
		У 5.2.1 подготавливать финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства
		У 5.2.2 проверять правильность заполнения и оформления финансовых документов
		У 5.2.3 согласовывать финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами предприятия
		Знания:
		З 5.2.1 первичную документацию, связанную с производством и реализацией продукции машиностроительного производства
		З 5.2.2 принципы заполнения и оформления финансовых документов
		З 5.2.3 правила согласования финансовых документов с соответствующими подразделениями и службами предприятия
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	**Навыки:**
		Н 5.3.1 контроля качества продукции машиностроительного производства
		Умения:
		У 5.3.1 применять методы контроля качества продукции
		У 5.3.2 анализировать причины возникновения дефектов и брака
		З 5.3.3 применять инструменты управления качеством на предприятии

		Знания:
		З 5.3.1 систему менеджмента качества на предприятии
		З 5.3.2 причины возникновения дефектов и брака продукции
		З 5.3.3 инструменты управления качеством на предприятии
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**Навыки:**
		Н 5.4.1 обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства
		Умения:
		У 5.4.1 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека
		У5.4.2 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды
		У 5.4.3 выполнять работы с применением принципов бережливого производства
		Знания:
		З 5.4.1 понятие промышленной безопасности на предприятии
		З 5.4.2 нормативную документацию по промышленной безопасности в машиностроительном производстве
		З 5.4.3 нормативную документацию по охране окружающей среды
		З 5.4.4 инструмент бережливого производства ТРМ
Освоение профессий рабочих, должностей	ПК 6.1. Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	**Навыки:**
		Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;
		Умения:
		У 6.1.1 читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету
		У 6.1.2 затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		У 6.1.3 выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		У 6.1.4 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты
		У 6.1.5 производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му квалитету в соответствии с технологической картой
		У 6.1.6 устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали
		У 6.1.7 определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		У 6.1.8 выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты
		У 6.1.9 выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической

		документацией
		У 6.1.10 определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания:
		З 6.1.1 виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей
		З 6.1.2 правила чтения технической документации
		З 6.1.3 система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
		З 6.1.4 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		З 6.1.5 способы и приемы обработки конусных поверхностей
		З 6.1.6 методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки
		З 6.1.7 опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках
		З 6.1.8 критерии износа различного инструмента
		З 6.1.9 последовательность и содержание настройки металлорежущих станков
		З 6.1.10 органы управления универсальными токарными станками
		З 6.1.11 устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов
	ПК 6.2. Осуществлять работы по строповке грузов	**Навыки:**
		Н 6.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Умения:
		У 6.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику)
		У 6.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза
		У 6.2.3 определять пригодность стропов
		У 6.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов
		У 6.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами
		У 6.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование
		У 6.2.7 соблюдать правила безопасности работ
		Знания:
		З 6.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
		З 6.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза
		З 6.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;

		З 6.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов
		З 6.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов
		З 6.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов
		З 6.2.7 места застроповки типовых изделий
		З 6.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
	ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ	**Навыки:**
		Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ
		Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ
		Умения:
		У 6.3.1 применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения
		У 6.3.2 анализировать схемы базирования заготовок на станках с ЧПУ
		У 6.3.3 устанавливать заготовку детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.4 Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.5 выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.6 выбирать, читать и запускать управляющую программу для обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.7 контролировать состояние режущих инструментов и пластин для обработки деталей средней сложности на станках с ЧПУ, а также проверять исправность элементов управления и кнопок аварийной остановки оборудования
		У 6.3.8 проверять уровень смазочно-охлаждающей жидкости в баке и регулировать её подачу через устройство ЧПУ
		У 6.3.9 выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности
		У 6.3.10 определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания:
		З 6.3.1 правила чтения технической документации
		З 6.3.2 способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочной поверхности
		З 6.3.3 классификации, устройства, основных узлов, принципов работы и правил эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, применяемых для установки и изготовления деталей средней сложности на станках с ЧПУ
		З 6.3.4 требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
		З 6.3.5 системы допусков и посадок, степеней точности, квалитеты и параметры шероховатости
		З 6.3.6 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-

		измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости, точности формы до 9-й степени точности
		З 6.3.7 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета и угловых размеров до 9-й степени точности;

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве			
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической			ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем

	обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования			технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования			ТФ A/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ A Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ A/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования			ТФ A/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании			ТФ A/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного	ОТФ A Проектирование отдельных элементов технологической оснастки	ТФ A/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

производстве		производства	механосборочного производства	
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.200 Слесарь механосборочных работ	ОТФ В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	ТФ В/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
				ТФ В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению			ТФ В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности
	ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного	40.052 Специалист по проектированию технологической	ОТФ А Проектирование отдельных элементов	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

	производства в соответствии с производственными задачами	оснастки механосборочного производства	технологической оснастки механосборочного производства	
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений

производстве		производства	механосборочного производства	
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально техническому обеспечению деятельности подразделения	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
		40.031Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
ВД 06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 6.1. Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му квалитету	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на универсальных токарных станках (включая

			и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	конические поверхности)
				ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ТФ А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
				ТФ А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
				ТФ А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
				ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му квалитету
	ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ЕТКС		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	**Характеристика работ**. Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами. **Должен знать:** визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности; наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих	ПК 6.2 Осуществлять работы по строповке грузов

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																				
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																													
		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 3.5	ПК 3.6	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 4.5	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.4	ПК 6.1	ПК 6.2	ПК 6.3
ОУП	**Общеобразовательный цикл**																																					
ОУП.01	Русский язык	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**						**О**																						
ОУП.02	Литература	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.03	Математика	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**					**О**																**О**						
ОУП.04	Иностранный язык	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.05	Информатика	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**								**О**				**О**									**О**							
ОУП.06	Физика	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**			**О**																									
ОУП.07	Химия	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.08	Биология	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.09	История	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.10	Обществознание	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.11	География	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.12	Физическая культура	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																							**О**					
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																												
ДУП.02	Введение в специальность	**О**		**О**								**О**																										
ДУП.03	Основы металлообработки	**О**		**О**				**О**																												**О**		
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**																																					
СГ.01	История России	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**																															
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	**О**			**О**					**О**	**О**																											
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						**О**	**О**	**О**																							**О**					
СГ.04	Физическая культура								**О**																													
СГ.05	Основы бережливого производства				**О**			**О**																								**О**					
ОП	**Общепрофессиональный цикл**																																					
ОП.01	Инженерная графика	**О**	**О**							**О**	**О**																											
ОП.02	Техническая механика		**О**							**О**	**О**													**О**														
ОП.03	Материаловедение	**О**											**О**		**О**																							
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация															**О**						**О**				**О**				**О**	**О**		**О**		**О**			

ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	О	О										О		О																							
ОП.06	Технология машиностроения	О	О	О						О		О	О																									
ОП.07	Охрана труда							О																												О			
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	О													О																							
ОП.09	Электротехника и электроника	О		О				О		О																	О	О										
ОПц.10	Элементы САПР в профессиональной деятельности	О	О								О					О						О															
П.00	**Профессиональный цикл**	О	О								О	О	О	О		О																						
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	О	О								О	О	О	О	О	О																						
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	О	О								О	О	О	О	О	О																						
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	О									О					О																						
УП.01	Учебная практика	О	О								О	О	О	О	О	О																						
ПП.01	Производственная практика	О	О								О	О	О	О	О	О																						
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	О	О		О												О	О	О																		
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	О	О														О	О	О																		
ПП.02	Производственная практика	О	О		О												О	О	О																		
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	О	О		О			О												О	О	О	О	О	О												
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	О	О					О												О	О	О	О	О	О												
ПП.03	Производственная практика	О	О		О			О												О	О	О	О	О	О												
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	О	О		О																					О	О	О	О	О							
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	О	О																							О	О	О	О	О							
ПП.04	Производственная практика	О	О		О																					О	О	О	О	О							
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**				О			О																							О	О	О	О			
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного				О			О																							О	О		О			

	персонала																																						
МДК.05.02	Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства							**О**																										**О**				
МДК.05.03	Контроль качества продукции							**О**																									**О**					
ПП.05	Производственная практика				**О**			**О**																							**О**	**О**	**О**	**О**				
ПМ.06	**Освоение профессии рабочего, должности служащего**	**О**	**О**		**О**			**О**		**О**																								**О**	**О**	**О**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	**О**	**О**					**О**		**О**																								**О**			
МДК.06.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	**О**			**О**			**О**																											**О**		
МДК.06.03	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	**О**			**О**			**О**																												**О**	
УП.06.01	Учебная практика	**О**	**О**					**О**		**О**																								**О**			
УП.06.02	Учебная практика	**О**			**О**			**О**																											**О**		
УП.06.03	Учебная практика	**О**			**О**			**О**		**О**																											**О**	
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		**О**								**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**		**О**	**О**	**О**												**О**	**О**			

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объём образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	70,00%	30,00%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОЦ	**Общеобразовательный цикл**	**5**	**0**	**14**	**0**	**1476**	**376**	**1404**	**0**	**0**	**0**	**72**	**1476**	**0**	**612**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ОУП.01	Русский язык	2				92	12	74				18	92		30	62						
ОУП.02	Литература			2		111	-	111					111		45	66						
ОУП.03	Математика	2		1		225	58	207				18	225		75	150						
ОУП.04	Иностранный язык			2		74	18	74					74		30	44						
ОУП.05	Информатика			2		111	90	111					111		45	66						
ОУП.06	Физика	2		1		240	38	222				18	240		90	150						
ОУП.07	Химия			2*		74	6	74					74		30	44						
ОУП.08	Биология			2*		37	-	37					37		15	22						
ОУП.09	История	2*				83	6	74				9	83		30	53						
ОУП.10	Обществознание	2*				83	6	74				9	83		30	53						
ОУП.11	География			2		52	-	52					52		30	22						
ОУП.12	Физическая культура			12		74	-	74					74		30	44						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины			2		74	18	74					74		30	44						
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)			2		44	22	44					44			44						
ДУП.02	Введение в специальность			1*		30	30	30					30		30							
ДУП.03	Основы металлообработки			1*		72	72	72					72		72							
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**	**0**	**0**	**9**	**0**	**380**	**74**	**380**	**0**	**0**	**0**	**0**	**348**	**32**	**0**	**0**	**112**	**160**	**84**	**24**	**0**	**0**
СГ.01	История России			3		48	2	48					36	12			48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной			45		102	16	102					100	2			32	46	24			

	деятельности																				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4		68	36	68					68					68				
СГ.04	Физическая культура			3456		126	-	126					108	18			32	46	24	24		
СГ.05	Основы бережливого производства			5		36	20	36					36						36			
ОП	**Общепрофессиональный цикл**	**4**	**0**	**6**	**0**	**1043**	**536**	**905**	**0**	**0**	**66**	**72**	**726**	**317**	**0**	**0**	**500**	**507**	**0**	**36**	**0**	**0**
ОП.01	Инженерная графика			4		152	94	140			12		72	80			54	98				
ОП.02	Техническая механика			4		118	68	110			8		78	40			68	50				
ОП.03	Материаловедение	3				120	50	96			6	18	72	48			120					
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	3				120	64	96			6	18	72	48			120					
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	4				156	54	126			12	18	144	12			86	70				
ОП.06	Технология машиностроения	4				162	70	138			6	18	144	18				162				
ОП.07	Охрана труда			6		36	14	36					36							36		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности			3		52	38	48			4		36	16			52					
ОП.09	Электротехника и электроника			4		75	38	69			6		36	39				75				
ОПц.10	Элементы САПР в профессиональной деятельности			4		52	46	46			6		36	16				52				
П.00	**Профессиональный цикл**	**9**	**10**	**10**	**1**	**1997**	**1548**	**851**	**936**	**40**	**62**	**108**	**1320**	**677**	**0**	**0**	**0**	**233**	**528**	**840**	**396**	**0**
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	**3**	**2**	**2**	**1**	**323**	**198**	**173**	**72**	**40**	**8**	**30**	**264**	**59**	**0**	**0**	**0**	**89**	**102**	**48**	**84**	**0**
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	5		46	6	182	106	125		40	8	9	144	38				89	45	48		
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	5				57	20	48				9	36	21					57			
УП.01	Учебная практика		7			36	36		36				36								36	
ПП.01	Производственная практика		7			36	36		36				36								36	
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	*7*				12						12	12								12	
ПМ.02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	**1**	**1**	**1**	**0**	**296**	**240**	**120**	**144**	**0**	**24**	**8**	**258**	**38**	**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**200**	**0**	**0**

МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин			6		144	96	120			24		108	36					96	48		
ПП.02	Производственная практика		6*			144	144		144				144							144		
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	*6*				8						8	6	2						8		
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	**1**	**1**	**1**	**0**	**296**	**224**	**120**	**144**	**0**	**24**	**8**	**258**	**38**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**	**188**	**0**	**0**
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			6		144	80	120			24		108	36					108	36		
ПП.03	Производственная практика		6*			144	144		144				144							144		
ПМ.03.ЭК	Экзамен квалификационный	*6*				8						8	6	2						8		
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	**1**	**1**	**1**	**0**	**288**	**240**	**96**	**180**	**0**	**0**	**12**	**264**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**132**	**156**	**0**
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования			6		96	60	96					72	24						96		
ПП.04	Производственная практика		7			180	180		180				180							36	144	
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	*7*				12						12	12								12	
ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	**1**	**2**	**3**	**0**	**300**	**242**	**108**	**180**	**0**	**0**	**12**	**276**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**144**	**156**	**0**
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			6*		60	36	60					36	24						60		
МДК.05.02	Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства			6*		24	12	24					24							24		
МДК.05.03	Контроль качества продукции			6*		24	14	24					24							24		
ПП.05	Производственная практика		6*7			180	180		180				180							36	144	
ПМ.05.ЭК	Экзамен квалификационный	*7*				12						12	12								12	

ПМ.06	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	**2**	**3**	**2**	**0**	**494**	**404**	**234**	**216**	**0**	**6**	**38**	**0**	**494**	**0**	**0**	**0**	**144**	**222**	**128**	**0**	**0**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	5				198	146	174			6	18		198				144	54			
МДК.06.02	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением			5		24	10	24						24					24			
МДК.06.03				6		36	32	36						36						36		
УП.06.01	Учебная практика		5*			108	108		108					108					108			
УП.06.02	Учебная практика		5*			36	36		36					36					36			
УП.06.03	Учебная практика		6			72	72		72					72						72		
ПМ.06.КЭ	Квалификационный экзамен	*6*				20						20		20						20		
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**					216							216								216	
Итого		**18**	**10**	**39**	**1**	**5112**	**2534**	**3540**	**936**	**40**	**128**	**252**	**4086**	**1026**	**612**	**864**	**612**	**900**	**612**	**900**	**612**	**0**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.01 История России	12	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». В программе рассматриваются вопросы развития отрасли профессиональной деятельности в заданный период времени
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на работу с инструкциями по оборудованию, применяемому на предприятии
3.	СГ.04 Физическая культура	18	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на подготовку обучающихся к сдаче норм ГТО
4.	ОП.01 Инженерная графика	80	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на выполнение чертежей по специальности
5.	ОП.02 Техническая механика	40	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Рассматриваются вопросы применения законов ТМ в профессиональной деятельности
6.	ОП.03 Материаловедение	48	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на изучение материалов, применяемых при изготовлении металлорежущего инструмента
7.	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	48	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на развитие умений строить допуски и посадки
8.	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	12	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на изучение оборудования кластера и работе на нем
9.	ОП.06 Технология машиностроения	18	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на изучение технологии, применяемой на производстве

10.	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности	16	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на решение задач профессиональной направленности
11.	ОП.09 Электротехника и электроника	39	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются основы электротехники, схемы электрооборудования станков
12.	ОПц.10 Элементы САПР в профессиональной деятельности	16	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». На дисциплине у обучающихся формируются умения по применению САПР при ведении профессиональной деятельности
13.	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	38	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
14.	МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	21	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
15.	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
16.	МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
17.	МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
18.	МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются меры управления персоналом, применяемые на предприятии
19.	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	198	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
20.	МДК.06.02 Выполнение работ по профессии	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Для

	18897 Стропальщик			допуска к работе в цехах ООО «МРК» обязательно наличие удостоверения стропальщика
21.	МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
22.	УП.06.01 Учебная практика	108	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
23.	УП.06.02 Учебная практика	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Для допуска к работе в цехах ООО «МРК» обязательно наличие удостоверения стропальщика
24.	УП.06.03 Учебная практика	72	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
		1004		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Посещение в рамках ознакомительных экскурсий структурных подразделений ООО «МРК» и заполнение дневника посещения предприятия	ДУП.02 Введение в специальность	30	1	ООО «Механоремонтный комплекс»	
2	1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению	ПП.01 Производственная практика	36	7	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.					
3	1. Составление номенклатуры деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в CAM-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	ПП.02 Производственная практика	144	6	ООО «Механоремонтный комплекс»	
4	1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление с инструментами, оснасткой, основного оборудования для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	ПП.03 Производственная практика	144	6	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации 6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов 7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ 8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента 9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства 10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах 11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов 12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства					
5	1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования 3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП 4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования 5. Особенности монтажа промышленного оборудования 6. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования 7. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов 8. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования 9. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования 10. Методы регулировки и наладок промышленного	ПП.04 Производственная практика	180	6, 7	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	оборудования в зависимости от внешних факторов 11. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования					
6	1. Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения. 2. Изучить должностную инструкцию по профессии. 3.Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения. 4.Изучить систему мотивации работников структурного подразделения. 5.Составить схему организационной структуры бригады. 6.Участвовать в подготовке финансовых документов по производству и реализации продукции, материально-техническому обеспечению деятельности структурного подразделения. 7. Заполнить технолого-нормировочную карту выполнения работ. 8. Разработать инструкцию/регламент по обслуживанию станочного оборудования. 9. Разработать предложения по улучшению рабочего места в соответствии с принципами бережливого производства. Заполнить отчёт по практике	ПП.05 Производственная практика	180	6, 7	ООО «Механоремонтный комплекс»	

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Всего, ак.ч.
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																		К	К																						ПА	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	1476
II																	ПА	К	К																								ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	1512
III													ПА	У	У	У	У	К	К											У	У	ПА	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	1512
IV	П	П	П	П	П	П	П	П	П	У	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К =	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	612

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ИИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72		0	2	72	0	0		0		0		0	11	1476
2 курс	40	1440	16	576	24	864	2	72	1	36	1	36	0	0		0		0		0	10	1512
3 курс	24	864	12	432	12	432	2	72	1	36	1	36	16	576	4	144	12	432		0	10	1512
4 курс	0	0		0		0	1	36	1	36		0	10	360	10	360		0	6	216	0,5	612
Всего	**103**	**3708**	**45**	**1620**	**58**	**2088**	**7**	**252**	**3**	**108**	**4**	**144**	**26**	**936**	**14**	**504**	**12**	**432**	**6**	**216**	**31,5**	**5112**

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам;

ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

У, П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы;

Г –итоговая аттестация (ИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 4.

5.6. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ «Профессионалитет» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте ООО «МРК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также на рабочих местах ООО «МРК» на

основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и ООО «МРК»

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- естественнонаучных дисциплин;
- инженерной графики;
- иностранного языка;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- общепрофессиональных дисциплин;
- основ экономики, менеджмента и организации труда;
- проектной деятельности;
- социально-гуманитарных дисциплин;
- технической механики;
- технологии машиностроения;
- помещение для воспитательной работы;
- компьютерный класс.

Лаборатории:

- материаловедения;
- метрологии;
- технической механики;
- физики;
- химии;
- электротехники и электроники;

Мастерские:

- основ слесарного дела;
- учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования»;

Спортивный комплекс:

- спортивный зал
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы (все дисциплины, МДК, практики) применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 27 Металлургическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «ОСК», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

				готовятся обучающиеся
1	Ключарёв Валерий Владимирович	ООО «МРК», ОМиС, ЛМОиИ	Инженер-технолог	39 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов представлена в таблице.

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 344420 рублей.

Приложение 1 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	58
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	108
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	157
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	204
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	240
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего	273
Рабочая программа учебной практики	338
Рабочая программа производственной практики	357

Приложение 1.1 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....61

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 61
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 61
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....66
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 67
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 68

2.1. Структура профессионального модуля.....68
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля 70
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 79
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 84

3.1 Материально-техническое обеспечение 84
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 84
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....86
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....89

4.1 Текущий контроль 89
4.2 Промежуточная аттестация.....90
Приложение 1 106

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 106

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	**Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов	У 1.1.1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения;	З 1.1.1 виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению;
ПК 1.1.2	изготовления	У 1.1.2	З 1.1.2 служебное

Анализирует технологичность изделий	деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	анализировать технологичность изделий;	назначение и конструктивно-технологические признаки деталей;
ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента		У 1.1.3 оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	З 1.1.3 понятие технологического процесса и его составных элементов;
ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок	Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;	У 1.2.1 определять виды и способы получения заготовок;	З 1.2.1 виды и способы получения заготовок;
ПК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей		У 1.2.2 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей;	З 1.2.2 порядок расчёта припусков на механическую обработку;
ПК 1.2.3 Определяет тип производства		У 1.2.3 определять тип производства;	З 1.2.3 типы производства;
ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	У 1.3.1 проектировать технологические операции;	З 1.3.1 типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса		У 1.3.2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей	З 1.3.2 основы автоматизации технологических процессов и производств;
ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей		У 1.3.3 выбирать методы обработки поверхностей;	З 1.3.3 порядок расчёта режимов резания;
ПК 1.4.1 Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты	Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;	У 1.4.1 1 анализировать исходные данные на основе чертежей технологических карт;	З 1.4.1 классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;

технологического процесса обработки данной детали)			
ПК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок		У 1.4.2 анализировать и выбирать схемы базирования; У 1.4.3 анализировать и выбирать схемы закрепления заготовки;	З 1.4.2 схемы базирования заготовки; З 1.4.3 схемы закрепления заготовки; З 1.4.4 виды опорных элементов и формы их рабочей поверхности;
ПК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		У 1.4.4 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	З 1.4.5 оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин; З 1.4.6 классификация, назначение и область применения режущих инструментов, металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	У 1.5.1 выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;	З 1.5.1 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов		ПК 1.5.2 определять способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;	З 1.5.2 способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки		ПК 1.5.3 выполнять расчеты режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	З 1.5.3 методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению	Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению	У 1.6.1 оформлять технологическую документацию;	З 1.6.1 требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической

деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;		документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
ПК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей		У 1.6.2 составлять технологические маршруты операций изготовления деталей;	З 1.6.2 принципы проектирования участков и цехов; З 1.6.3 методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации		У 1.6.3 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	З 1.6.4 основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04	

		составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	
ОК 02.3 Использует информационные		Уо 02.07 использовать	Зо 02.04 современные средства и устройства

технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		современное программное обеспечение;	информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	У 1.5.1 ,З 1.5.1 ,Н 1.5.1	Тема 1.3 Расчет припусков. Технологическое оборудование: назначение, принцип работы и наладка на обработку детали	10	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области изучения технологического оборудования и принципов их работы
-	У 1.5.3, З 1.5.3 , Н 1.5.1	Тема 1.4 Обработка материалов резанием	10	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области режущий инструмент
-	У 1.3.2, Н 1.3.1 ,	Тема 1.5 Технологическая документация. Нормирование	10	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области нормирование технологических процессов
-	У 1.6.1, З 1.6.1,Н 1.6.1	Тема 2.1. Виды и классификация технологической документации на изготовление изделий	10	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области изучения технологической документации
-	У 1.6.1, З 1.6.1,Н 1.6.1	Тема 2.3 Служебное назначение и анализ конструкторско-технологической документации	10	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области назначения и анализа

				технологической документации
-	У 1.6.3, З 1.6.4, Н 1.6.1	Тема 2.5 Применение систем автоматизированного проектирования для разработки технологической документации	9	Дополняет знания по курсу Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в области применения систем автоматизированного проектирования

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 59.

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	67	0
Практические занятия	54	42
Лабораторные занятия	48	48
Курсовой проект	40	36
Консультации	4	0
Самостоятельная работа	8	0
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	30	0
Всего	323	198

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы				в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	Раздел 1 Технологические процессы изготовления деталей машин	5		4,6	6		182	8	174	106	43	30	48	40	4	9
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2,	Раздел 2 Технология механической обработки изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	5					57		57	20	24	24				9
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3,	Учебная практика, часов		7				36		36	36						

ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02																	
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	Производственная практика, часов		7				36		36	36							
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, , ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	Экзамен квалификационный	7					12										12
	Всего	3	2	2	1		323	8	303	198	67	54	48	40	4	30	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Код ИДК ПК ОК КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Технологические процессы изготовления деталей машин		**182/106**		
МДК 01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин		**182/106**		
Введение	Прохождение инструктажа ТБ и ППБ. Введение.	4/0		
Тема 1.1. Общие вопросы технологии машиностроения	**Содержание**	40/8		У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	1.Описание детали. Анализ чертежа детали. Технические требования	4/0	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	
	2.Точность детали. Допуски и посадки	4/0		
	3.Оценка технологичности конструкции детали	4/0		
	4.Качественный и количественный анализ технологичности детали	4/0		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28/16		
	Лабораторное занятие №1.Описание детали. Назначение детали. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизм	8/8		У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие № 1.Анализ конструкции детали на технологичность	2/0		У 1.1.2, З 1.1.2 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие №2 Виды поверхностей. Размерные цепи. Технологический анализ чертежа детали.	2/0		У 1.1.1, З 1.1.1, Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие № 2 Анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; использовать конструкторскую документацию при отработке конструкции детали на технологичность	8/8		У 1.1.2, З 1.1.2. Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
Тема 1.2 Виды заготовок	**Содержание**	50/20	ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1,	У 1.2.1, У 1.2.2, У 1.2.3, З 1.2.1, З 1.2.2, З 1.2.3 У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3
	1. Основные способы обработки материалов: продукция прокатного производства, Расчет и проектирование	4/0		
	2. Заготовки из штамповки Расчет и проектирование	4/0		

	3. Отливки Расчет и проектирование	4/0	ОК 02.2	Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38/20		
	Практическое занятие №3. Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию)	6/0		У 1.2.1, У 1.2.2, У 1.2.3, З 1.2.1, З 1.2.2, З 1.2.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие №4. Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок	6/0		У 1.2.1, У 1.2.2, У 1.2.3, З 1.2.1, З 1.2.2, З 1.2.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №3. Проектирование заготовки из проката	6/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №4. Проектирование отливки	6/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №5 Проектирование штамповки	6/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №6 Проверка правильности величины назначения припусков и размеров заготовок	4/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №7 Проведение технико – экономического обоснования выбора метода получения заготовки	4/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03

Тема 1.3 Расчет припусков. Технологическое оборудование: назначение, принцип работы и наладка на обработку детали	**Содержание**.	16/12	ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	У 1.4.4, З 1.4.5, З 1.4.6, У 1.5.1 ,З 1.5.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	1.Расчет припусков	2/0		
	2. Выбор технологического оборудования и приспособления для конкретных условий обработки деталей	2/0		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12/12		
	Лабораторное занятие №8 Расчет припусков статистическим способом	6/6		У 1.5.1 ,З 1.5.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №9. Выбор технологического оборудования приспособлений, режущего и измерительного инструмента	6/6		У 1.4.4, З 1.4.5,З 1.4.6 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
Тема 1.4 Обработка материалов резанием	**Содержание**	18/8	ПК 1.4.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	
	1. Назначение оптимальных режимов резания при различных видах механической обработки	4/0		У 1.4.2 У 1.4.3 З 1.4.2 З 1.4.4 З 1.4.3 У 1.5.3 , З 1.5.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/8		
	Лабораторное занятие №10. Назначение режимов резания	4/4		У 1.5.3 , З 1.5.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №11 Разработать конструкцию приспособления для обработки заготовки по заданным условиям используя конструкторскую документацию	6/6		У 1.4.2 У 1.4.3 З 1.4.2 З 1.4.4 З 1.4.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие №5 Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители)	4/0		У 1.5.3 , З 1.5.3
Тема 1.5 Технологическая документация. Нормирование	**Содержание**	40/10	ПК 1.1.1, ПК 1.3.1, ПК 1.4.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	У 1.1.1, З 1.1.1 У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 У 1.4.4, З 1.4.5,З 1.4.6 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03,

				Уо 02.03
	1. Составление Маршрутно-технологического процесса Технологическая документация МК, ОК, КЭ	4/0		
	2. Техническое нормирование	4/0		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24/10		
	Практическое занятие №6. Технологическая документация. МК	4/0		У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие №7. Технологическая документация. ОК	4/0		У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Практическое занятие №8. Технологическая документация. КЭ	4/0		У 1.1.1, З 1.1.1 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие №12 Проектирование технологической операции. Разработка операционного эскиза технологической операции, используя конструкторскую документацию	4/4		У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 З 1.3.1 З 1.3.3 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Лабораторное занятие № 13 Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	6/6		У 1.4.4, З 1.4.5,З 1.4.6 Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
Самостоятельная работа		8		
Промежуточная аттестация – экзамен 5 семестр, 6 семестр		9		
Курсовой проект	Содержание	40/36	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3 , ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3 , ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1, ПК 1.4.2, ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	У 1.1.1 У 1.1.3 ,У 1.2.1 ,У 1.2.2 ,У 1.3.1 ,У 1.3.2 ,У 1.3.3 ,У 1.4.1 ,У 1.4.4 ,У 1.5.1 ,У 1.5.2 ,У 1.5.3, З 1.2.1 ,З 1.2.2 ,З 1.3.1 ,З 1.3.3 ,З 1.4.5 ,З 1.4.6 ,З 1.5.1 ,З 1.5.3, Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
	Примерная тематика курсовых работ: 1. Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации 2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначению и конструкторско-технологическим признакам. 3. Анализ конструкторской документации на технологичность 4. Получения заготовок с учетом условий производства 5. Выбор баз при обработке заготовок			

	6. Принципы выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания. 7. Технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения 8. Технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей 9. Технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач 10. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей 11. Технологические процессы изготовления изделий из листового материала 12. Технология обработки отверстий и резьбовых соединений 13. Обработка поверхностей на шлифовальных (строгальных/долбежных) станках. 14. Электроэррозионная обработка 15. Обработка давлением. 16. Термическая обработка деталей 17. Химическая обработка деталей 18. Применение аддитивных технологий в машиностроительном производстве			
	Консультации	**4/0**		
Раздел 2 Технология механической обработки изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		**57/20**		
МДК. 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		**57/20**		
Тема 2.1. Виды и классификация технологической документации на изготовление изделий	**Содержание**	28/12	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, З 1.1.2, У 1.6.1 ,З 1.6.1 ,У 1.6.2 ,З 1.6.2 ,З 1.6.3,Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	1. Правила оформления по ЕСТД	4/0		
	2. Виды и комплектность технологических документов	4/0		
	3. Маршрутная и операционная карта	4/0		
	4. Карта эскизов и карта наладки	4/0		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/12		
	Практическое занятие №9. Разработка маршрутной карты	4/4	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК	У 1.1.1, З 1.1.1, З 1.1.2, У 1.6.1 ,З 1.6.1

			1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, , ОК 01.1, ОК 01.2,	,У 1.6.2 ,З 1.6.2 ,З 1.6.3, Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие № 10. Разработка операционной карты	4/4	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, З 1.1.2, У 1.6.1 ,З 1.6.1 ,У 1.6.2 ,З 1.6.2 ,З 1.6.3 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие №11. Изучение типового технологического процесса производства деталей типа "Вал"	2/0	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, З 1.1.2, У 1.6.1 ,З 1.6.1 ,У 1.6.2 ,З 1.6.2 ,З 1.6.3 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие №12. Разработка технологического процесса обработки деталей типа «Вал»	4/4	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 , ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, З 1.1.2, У 1.6.1 ,З 1.6.1 ,У 1.6.2 ,З 1.6.2 ,З 1.6.3 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
Тема 2.2 Комплектность и формы технологических документов	**Содержание**	18/8	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	1. Комплектность и формы технологических документов. Группы и наименования операций обработки резанием	4		
	В том числе практических занятий	14/8		
	Практическое занятие №13 Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс)	2/2	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2	У1.1.1, З 1.1.1, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие № 14 Сборка и разборка узлов машин и механизмов.	4/4	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК	У1.1.1, З 1.1.1, У

	Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма		1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2	1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие №15. Анализ на технологичность деталей типа "Вал".	4/0	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2	У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическое занятие №16.Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.111882; ГОСТ 3.1404 - 86	4/2	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ОК 01.1, ОК 01.2	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
Тема 2.3 . Служебное назначение и анализ конструкторско-технологической документации	**Содержание**	10/0	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами	4/0		
	Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей	2/0		
	Анализ конструкторской документации на технологичность	4/0		
Тема 2.4 . Общие сведения о производственном и технологическом процессах	**Содержание**	26/0	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Общие сведения о производственном и технологическом процессах. Производственный и технологический процесс Принципы проектирования технологических процессов обработки деталей	4/0		
	В том числе практических занятий	22/0		
	Практическая работа № 17. Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки	4/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическая работа № 18. Разработка типового маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	4/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо

				01.04 ,Уо 01.06
	Практическая работа № 19. Разработка типового маршрута изготовления дисков с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	4/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическая работа № 20. Разработка маршрутной технологии конкретной детали	4/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическая работа № 21. Разработка операции механической обработки	2/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	Практическая работа № 22. Составление маршрута обработки на типовую деталь типа: вал, шестерня и др.	4/0	1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.6.1, ПК 1.6.2ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.1.1, З 1.1.1, У 1.1.2, З 1.1.2, У 1.6.1, З 1.6.1 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
Тема 2.5 . Применение систем автоматизированного проектирования для разработки технологической документации	**Содержание**	6/0	ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2,	У 1.6.3, З 1.6.4 Уо 01.01 ,Зо 01.01 ,Уо 01.02 ,Зо 01.02 ,Уо 01.03 ,Уо 01.04 ,Уо 01.06
	В том числе практических занятий	6/0		
	Практическая работа № 23. Разработка технологического процесса механической обработки детали на токарных станках с ЧПУ в КОМПАС - Автопроект	2/0		
	Практическая работа № 24. Разработка технологического процесса механической обработки детали на фрезерных станках с ЧПУ в КОМПАС - Автопроект	4/0		
Промежуточная аттестация – экзамен 5 семестр		9/0		
Учебная практика		36/36	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК	У 1.1.1 У 1.1.3 ,У

Виды работ по учебной практике: 1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.	36/36	1.1.3 , ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3 , ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1, ПК 1.4.2, ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	1.2.1 ,У 1.2.2 ,У 1.3.1 ,У 1.3.2 ,У 1.3.3 ,У 1.4.1 ,У 1.4.4 ,У 1.5.1 ,У 1.5.2 ,У 1.5.3, З 1.2.1 ,З 1.2.2 ,З 1.3.1 ,З 1.3.3 ,З 1.4.5 ,З 1.4.6 ,З 1.5.1 ,З 1.5.3, Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
Производственная практика	36/36		
Виды работ по производственной практике: 1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.	36/36	ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3 , ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3 , ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1, ПК 1.4.2, ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	У 1.1.1 У 1.1.3 ,У 1.2.1 ,У 1.2.2 ,У 1.3.1 ,У 1.3.2 ,У 1.3.3 ,У 1.4.1 ,У 1.4.4 ,У 1.5.1 ,У 1.5.2 ,У 1.5.3, З 1.2.1 ,З 1.2.2 ,З 1.3.1 ,З 1.3.3 ,З 1.4.5 ,З 1.4.6 ,З 1.5.1 ,З 1.5.3, Уо 01.02 ,Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.03
Квалификационный экзамен – 7 семестр	12/12		
Всего	**323/198**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Описание детали. Назначение детали. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизм	формирование навыков проведения технического анализа конструкции сборочного узла на основе изучения его служебного назначения, составления технических условий эксплуатации и сборки, отработки на технологичность.	Сборочные узлы
Лабораторное занятие №2. Анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; использовать конструкторскую документацию при отработке конструкции детали на технологичность	формирование умений анализировать конструкцию детали по чертежу. Дать качественную оценку технологичности конструкции детали. Освоить методику определения количественных показателей технологичности конструкции деталей машин	Не требуется
Лабораторное занятие №3. Проектирование заготовки из проката	формирование умений и навыков расчета, а также умение решать практические вопросы и задачи	Не требуется
Лабораторное занятие №4. Проектирование отливки	изучить последовательность проектирования технологического процесса механической обработки отливки	Не требуется
Лабораторное занятие №5. Проектирование штамповки	формирование умений самостоятельного проектирования штамповок: выбора метода получения заготовки с учетом конкретных производственных условий и требований, предъявляемых к детали при ее эксплуатации; проектирования чертежа заготовки вручную и с помощью программы Kompas 3D-22.	Компьютер с программой Kompas 3D-22
Лабораторное занятие №6. Проверка правильности величины назначения припусков и размеров заготовок	формирование знаний о последовательности расчёта и способов выбора данных для расчёта припусков на механическую обработку и получение размеров заготовки на конкретных примерах.	Не требуется

Лабораторное занятие №7. Проведение технико – экономического обоснования выбора метода получения заготовки	формирование опорных знаний о технико-экономическом обосновании выбора оптимального метода получения заготовок	Не требуется
Лабораторное занятие №8. Расчет припусков статистическим способом	формирование умений и навыков расчета припусков статистическим методом	Не требуется
Лабораторное занятие №9. Выбор технологического оборудования приспособлений, режущего и измерительного инструмента	формирование умений и навыков выбора технологического оборудования приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Не требуется;
Лабораторное занятие №10. Назначение режимов резания	формирование умений и навыков назначения режимов резания.	Не требуется
Лабораторное занятие №11. Разработка конструкции приспособления для обработки заготовки, по заданным условиям используя конструкторскую документацию	Формирование умений пользоваться и анализировать конструкторскую документацию.	Не требуется;
Лабораторное занятие №12. Проектирование технологической операции. Разработка операционного эскиза технологической операции, используя конструкторскую документацию	формирование умений и навыков проектирования токарной операции, выполняемой на станке; научиться нормировать операцию.	Не требуется
Лабораторное занятие №13. Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	Формирование умений выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	- приспособления; - режущий инструмент; - вспомогательный инструмент; - контрольно-измерительный инструмент.
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ конструкции детали на технологичность	формирование умений выполнить качественную и количественную оценку конструкции детали на технологичность, внести рекомендации по повышению технологичности детали.	Не требуется
Практическое занятие №2. Виды поверхностей. Размерные цепи. Технологический анализ чертежа детали	отработка навыков выявления составляющих звеньев с составлением схемы размерной цепи и освоение методов расчета	Не требуется
Практическое занятие №3. Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию)	освоение методики расчёта операционных припусков, операционных размеров, а также закрепление знаний по методике назначения	Не требуется

	операционных допусков	
Практическое занятие №4. Расчет и выбор посадок	формирование умений производить оценку материалоемкости и себестоимости производства изделий	Не требуется
Практическое занятие №5. Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители)	Формирование умений использования программ калькуляторов для выбора режимов резания.	Компьютер с выходом в сеть Интернет.
Практическое занятие №6. Технологическая документация. МК	Формирование умений и навыков заполнения технической документации	Не требуется
Практическое занятие №7. Технологическая документация. ОК	Формирование умений и навыков заполнения технической документации	Не требуется
Практическое занятие №8. Технологическая документация. КЭ	Формирование умений и навыков заполнения технической документации	Не требуется
Раздел 2 Технология механической обработки изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		
Практические занятия		
Практическое занятие №9. Разработка маршрутной карты	формирование умений анализировать технологический процесс механической обработки детали и оформлять бланки маршрутной карты и карты эскизов.	Не требуется
Практическое занятие №10. Разработка операционной карты	формирование умений анализировать технологический процесс механической обработки детали и оформлять бланки маршрутной карты и карты эскизов	Не требуется
Практическое занятие №11. Изучение типового технологического процесса производства деталей типа «Вал»	формирование умений составления технологического процесса обработки детали по чертежу детали.	Не требуется
Практическое занятие №12. Разработка технологического процесса обработки деталей типа «Вал»	формирование умений и навыков разработки технологического процесса механической обработки деталей типа «вал»	Не требуется
Практическое занятие №13 Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс)	• формирование умений и навыков применения правил изображения и обозначения резьбы в соответствии с ГОСТ 2.311–68; • изучить особенности расчета стандартных резьбовых крепежных соединений; • изучить особенности создания	Не требуется

	сборочного чертежа и спецификации; • получить навыки построения изображений резьбовых крепежных соединений	
Практическое занятие № 14 Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма	Изучить и практически освоить методику разработки технологического процесса сборки. Составить технологическую схему сборки. Разработать маршрутный технологический процесс сборки и установить нормы времени на операции.	Сборочные чертежи изделий с техническими требованиями и спецификации. Общемашиностроительные нормативы времени. Натурные образцы изделий (пневматическая сверлильная машинка, электросверло, электрогидротолкатель, отбойный пневматический молоток, многошпиндельная сверлильная головка, станочные приспособления: тиски, патроны, кондукторы и др.).
Практическое занятие №15. Анализ на технологичность деталей типа «Вал»	Формирование умений анализировать детали типа «Вал» на технологичность	Не требуется
Практическое занятие №16. Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118¬82; ГОСТ 3.1404 – 86	Формирование умений выполнять анализ технологического процесса механической обработки детали и оформлять бланки операционной карты и карты эскизов	Не требуется
Практическое занятие №17. Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки	Формирование умений разработки типового маршрута изготовления детали типа вал	Не требуется
Практическое занятие №18. Разработка типового маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	Формирование умений разработки типового маршрута изготовления детали типа втулка.	Не требуется
Практическое занятие №19. Разработка типового маршрута изготовления дисков с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	Формирование умений разработки типового маршрута изготовления дисков типа диск	Не требуется
Практическое занятие №20. Разработка маршрутной технологии конкретной детали	Формирование умений разбираться в чертежах, допусках и посадках, навыки составления технологического процесса типовых деталей	Не требуется
Практическое занятие №21. Разработка операции механической обработки	Формирование умений разрабатывать операционную технологию на токарные работы и заполнять технологическую документацию: операционную карту и карту эскизов	Не требуется

Практическое занятие №22. Составление маршрута обработки на типовую деталь типа: вал, шестерня и др	Формирование умений разработки типового маршрута изготовления деталей типа вал, шестерня и др.	Не требуется
Практическое занятие №23. Разработка технологического процесса механической обработки детали на токарных станках с ЧПУ в КОМПАС - Автопроект	формирование умений использовать программу Компас-Автопроект для разработки технологического процесса механической обработки деталей	Компьютер с программой Kompas 3D-22, Компас-Автопроект
Практическое занятие №24. Разработка технологического процесса механической обработки детали на фрезерных станках с ЧПУ в КОМПАС - Автопроект	Формирование умений использовать программу Компас-Автопроект для разработки технологического процесса механической обработки деталей	Компьютер с программой Kompas 3D-22, Компас-Автопроект

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологии машиностроения, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская основ слесарного дела, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Балла О. М. Технология обработки деталей на станках с ЧПУ: отделочно-упрочняющие методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 152 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/356108. - ISBN 978-5-507-47916-0.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - 6-е изд, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/214733. - ISBN 978-5-507-44191-4.

3. Гулиа Н. В. Детали машин / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; Гулиа Н. В.,Клоков В. Г.,Юрков С. А. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211154. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

4. Процессы формообразования и инструменты : учебник / М.А. Федоренко, Ю.А. Бондаренко, Т.А. Дуюн [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1214787. - ISBN 978-5-16-016684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214787. – Режим доступа: по подписке.

5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн ; Самойлова Л. Н.,Юрьева Г. Ю.,Гирн А. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209933. - ISBN 978-5-8114-1112-2.

6. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для вузов / Е. С. Сурина ; Сурина Е. С. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 268 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/419135. - ISBN 978-5-507-50343-8.

7. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко ; Сысоев С.

К.,Сысоев А. С.,Левко В. А.; Сысоев А. С., Левко В. А. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/383858. - ISBN 978-5-507-47502-5.

8. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В. Ф. Безъязычный [и др.] ; Безъязычный В. Ф.,Крылов В. Н.,Чарковский Ю. К.,Шилков Е. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209900 - ISBN 978-5-8114-2118-3.

9. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2024. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/536515 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/536515. - URL: https://urait.ru/book/cover/E9AE26BB-7A38-45AD-B7E0-88B05ED4F8A4. - ISBN 978-5-534-04710-3.

10. Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913. – Режим доступа: по подписке.

11. Чуваков А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для спо / А. Б. Чуваков. - Москва : Юрайт, 2024. - 199 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544342 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/544342. - URL: https://urait.ru/book/cover/50ECC368-5915-4297-9354-2E29B7C328C4. - ISBN 978-5-534-15196-1.

Дополнительные источники:

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92137"

2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

3. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-1112-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209933» (Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1112-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209933

Интернет-ресурсы:

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

2.Международный технический информационный журнал «Оборудование и инстру мент для профессионалов». Режим доступа: http://www.informdom.com.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненного задания.

Раздел 2/ Тема 2.1. Виды и классификация технологической документации на изготовление изделий

Вид задания: Практическое задание

Текст задания: Разработать технологию токарной обработки детали по варианту

Цель: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять основные этапы обработки детали

Рекомендации по выполнению задания:

1. Зарисовать чертеж детали;
2. Подобрать заготовку, вычертить чертеж заготовки с размерами
3. Заполнить таблицу в тетради

Таблица «Маршрутно-технологическая карта»

№ п/п	Наименование операции	Содержание переходов		Оборудование, оснастка режущий инструмент
1	2	3	4	5
000	Заготовительная	1	Рубить пруток – Ø 36 ×3000	Отрезной станок Пильный круг (дисковая фреза)
005	Правильная	1	Править пруток	Растяжная правильная машина
010	Токарная	1 2 3 4 5 6	Подрезать и центровать торец Точить – Ø 35 ×72 Точить шейки (черновое точение) и (чистовое точение) с припуском под шлифование – Ø25,5; Ø20,4 и – Ø19,8 под накатывания резьбы М20,4. Точить канавки b = 6 и b =3 (при прорезании канавки	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон Сверло-центровочное Проходные резцы: *Резец проходной упорный* *Проходной прямой резец* ***Проходной отогнутый резец*** Токарный отрезной резец.

					оставить припуск под шлифование торца 0,3мм, т.е. выдерживать размер 71,7мм Точить фаску 2,5×45˚. Отрезать деталь, выдерживая размер 81мм.	
		015	Токарная	1 2 3	Подрезать и центровать второй торец в размер 81(при этом технологический размер головки оси по Ø 35должен быть 8,3$_{-0,1}$мм). Точить фаску 1×45˚. Центр ва ь второй торец	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон Сверло-центровочное Проходные резцы: *Проходной прямой резец* ***Проходной отогнутый резец*** Токарный отрезной резец.
		02	Фрезерная	1	Фрезеровать две лыски, выдерживая размер 30$_{-0,28}$	Вертикально – фрезерный станок модели 6Н12ПБ – Тиски. Концевая фреза.
		025	Резьб накатная	1	Накатать резьбу М20-8g.	Резьбонакатной станок Плоская плашка
		030	Тер ическая	1	Закалка в масле, отпуск (средний)	Воздух
		035	Токарная	1	Притереть центра	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон
		040	Шлифовальная	1	Шлифовать Ø 20j6	Круглошлифовальный станок модели 3М151 Зажимной патрон плавающего типа. Шлифовальный круг.

		0 5	Шлифовальная	1	Шлифовать Ø 25e8 с подшлифовкой торца по Ø 35, выдерживая размер 20Н9	Круглошлифовальный станок модели 3М151 Зажимной патрон плавающего типа. Шлифовальный круг.
		050	Моечная	1	Произвести очистку детали	Раствор
		055	Контрольная	1	Произвести контроль ый замер, согласно размеров на чертеже	Штангенциркуль, микрометр, нутромер.

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно,даны полные ответы на вопросы.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания

верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенций)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования		
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования		
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	Отчет по практике	Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов .
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы. Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены

1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02		важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если задание не выполнено.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	дифференцированный зачет	4
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	экзамен	5
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	экзамен	5
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	дифференцированный зачет	6
УП.01.01	Учебная практика	зачет	7
ПП.01.01	Производственная практика	зачет	7

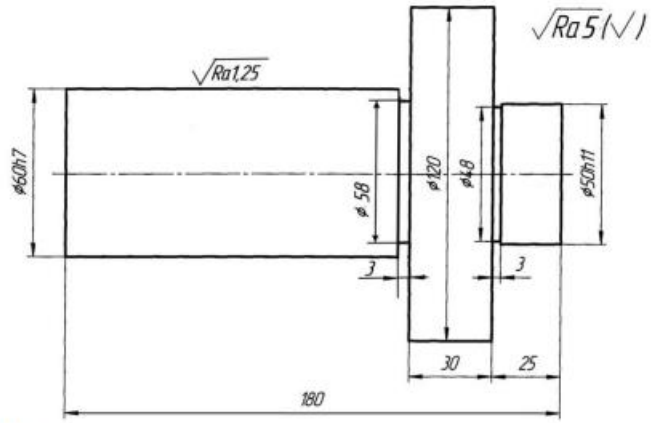
4.2.1 Оценочные средства для экзамена/дифзачета МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	**Вид задания:** Теоретические вопросы **Текст задания:** Роль и место технологической подготовки производства в машиностроении. Основные понятия и определения в технологии машиностроения: Технологический процесс, операция, переходы, установы. Заготовка, деталь, технологический маршрут. Базы (установочные, измерительные, технологические). Допуски и посадки, квалитеты, ряды допусков. Классификация технологических процессов. Виды заготовок и способы их получения:

	Литье (литье в песчаные формы, литье под давлением, литье по выплавляемым моделям и т.д.). Обработка давлением (ковка, штамповка, прокат). Сварка и резка. Порошковая металлургия. Выбор рационального способа получения заготовки. Технологичность конструкции детали. Организация технологической подготовки производства. Основные принципы построения технологических процессов. **Условия выполнения:** Ответить устно на вопросы **Критерии оценки экзамена** «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	**Вид задания:** Типовые практические задания **Текст задания:** Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу **Алгоритм выполнения задания:** 1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям. 2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом. 3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования. 4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) попереходно с проработкой нижеуказанных вопросов: – оформление технологического эскиза; – обоснование выбора станочного приспособления; – обоснование выбора режущего инструмента – назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт. – назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности;

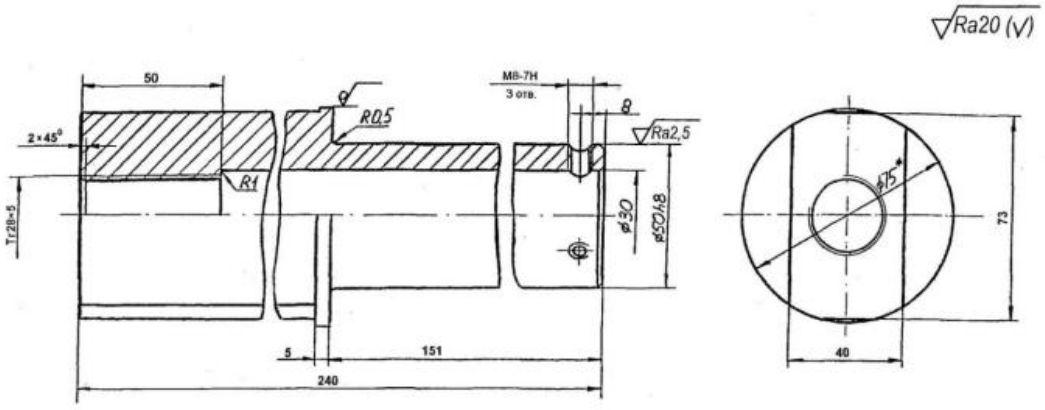
Варианты заданий (чертежи)

Вариант 1



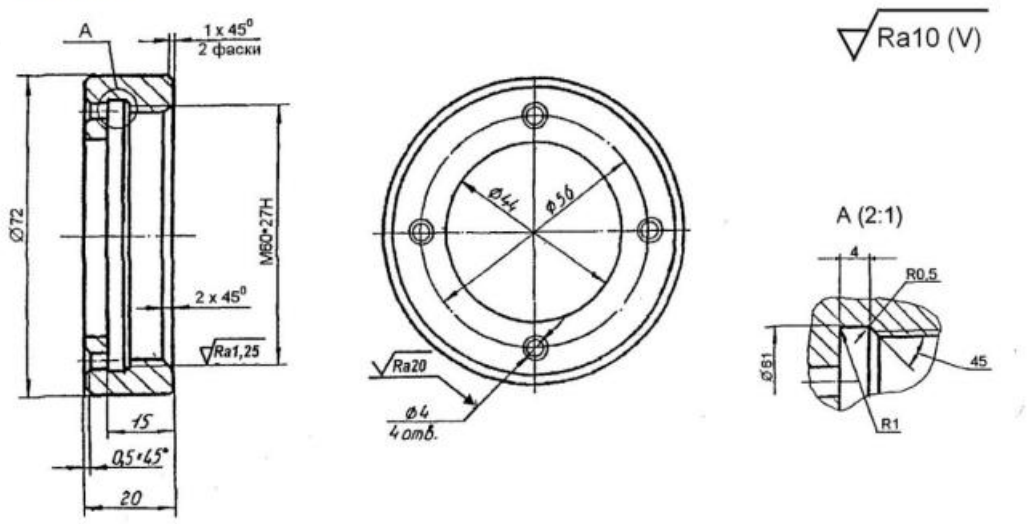
Деталь - ВАЛИК
Материал – Сталь 20 ГОСТ 1050-78
Технические требования:
1. HRCэ 15…20.
2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-mK-2002.

Вариант 2



Деталь - ВТУЛКА
Материал – Ст3 ГОСТ535-79
Технические требования:
1. HRCэ30-35
2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-mK-2002.
3.* Размеры для справок

Вариант 3



Деталь - ГАЙКА НАКИДНАЯ
Материал – Сталь 45 ГОСТ 105089
Технические требования:
1. HRCэ20-30
2. Общие допуски по ГОСТ 30893.1-m-2002.
3. Покрытие: Хим.Окс.прм.

Критерии оценки

За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 3 балла.

За неправильное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

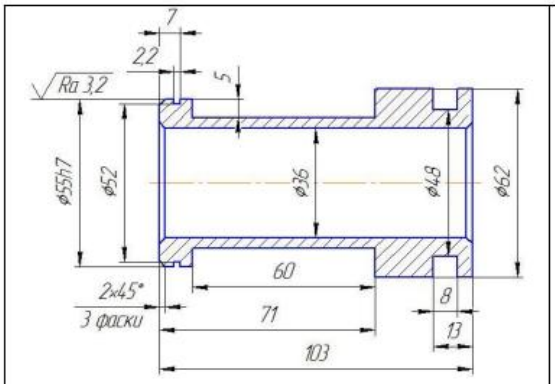
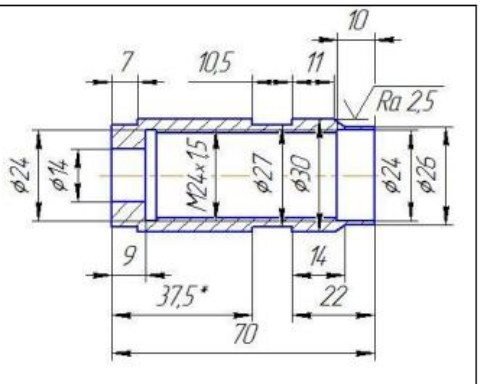
Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка
Максимальная сумма баллов: 9 баллов
«Отлично» - 9 баллов
«Хорошо» - 6 балла
«Удовлетворительно» - 3 балла
«Неудовлетворительно» - менее 2 баллов

Результативность (в баллах)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
21 ÷ 24	5	отлично
17 ÷ 20	4	хорошо
12 ÷16	3	удовлетворительно
менее 12	2	неудовлетворительно

Оценочные средства для экзамена/дифзачета МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

Результаты обучения (индикаторы	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

достижения компетенций)	
ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	**Вид задания:** Теоретические вопросы **Текст задания:** Системы автоматизированного проектирования (САПР) в машиностроении: CAD (Computer-Aided Design) - системы автоматизированного проектирования. CAM (Computer-Aided Manufacturing) - системы автоматизированного производства. CAE (Computer-Aided Engineering) - системы автоматизированного инженерного анализа. Взаимосвязь CAD, CAM и CAE систем в едином технологическом процессе. Методы нормирования технологических процессов. Виды технологической документации. Стандартизация и унификация в технологической подготовке производства. Вопросы, связанные с разработкой технологических процессов: Анализ рабочего чертежа детали: Определение материала детали. Анализ размеров, формы и допусков. Определение требований к шероховатости поверхностей. Анализ требований к термообработке, покрытию и другим видам обработки. Разработка технологического маршрута: Определение последовательности операций обработки. Выбор оборудования для каждой операции. Выбор режущего инструмента, приспособлений и контрольно-измерительного оборудования. Выбор установочных и измерительных баз. Разработка операций технологического процесса: Определение режимов резания (глубина резания, подача, скорость резания). Расчет норм времени на выполнение операций. Разработка эскизов операций. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ (CAM). Автоматизация контроля качества продукции. Автоматизация управления производством. Применение систем автоматизации на различных этапах технологического процесса. Применение баз данных и знаний в технологической подготовке производства. Особенности разработки групповых технологических процессов. Основные виды брака и способы его предупреждения. Экономическая эффективность применения САПР. Перспективы развития САПР в машиностроении. Примеры конкретных вопросов: Разработать технологический процесс изготовления вала с применением САПР. Разработать технологический процесс изготовления корпуса с применением САПР. Разработать управляющую программу для фрезерования паза на станке с ЧПУ Обосновать выбор оборудования для обработки отверстий в корпусной детали. Сравнить эффективность различных способов обработки зубчатых колес. Дополнительные вопросы: Основные тенденции развития САПР в машиностроении.

	Влияние САПР на производительность и качество продукции. **Условия выполнения:** Ответить устно на вопросы **Критерии оценки экзамена** «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02	**Вид задания:** Типовые практические задания **Текст задания:** Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу Разработайте управляющую программу на токарную операцию обработки детали (рис.1-10). 2. Выполните визуализацию процесса обработки детали на данной операции (в симуляторе СЧПУ).  Рисунок 1  Рисунок 2

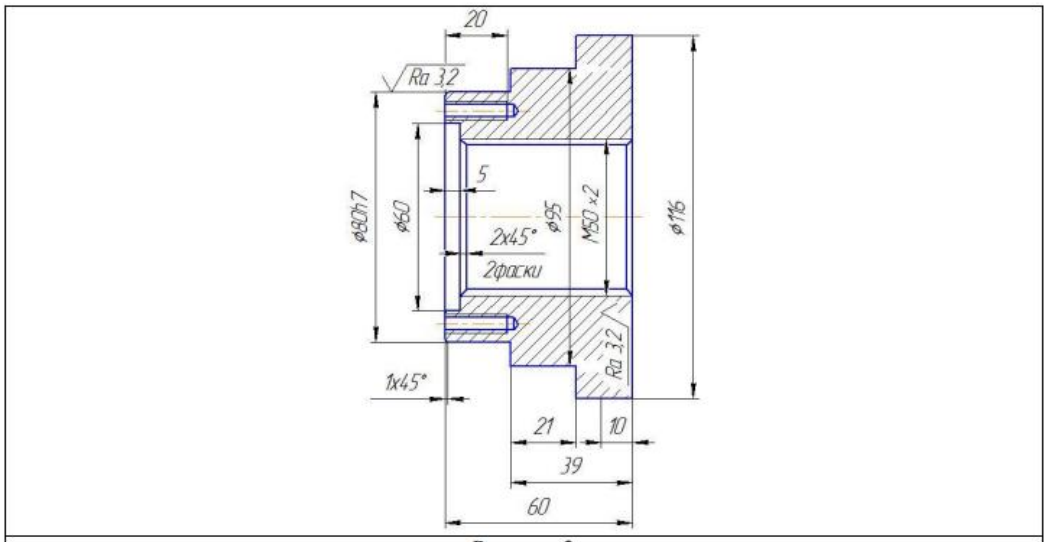


Рисунок 3

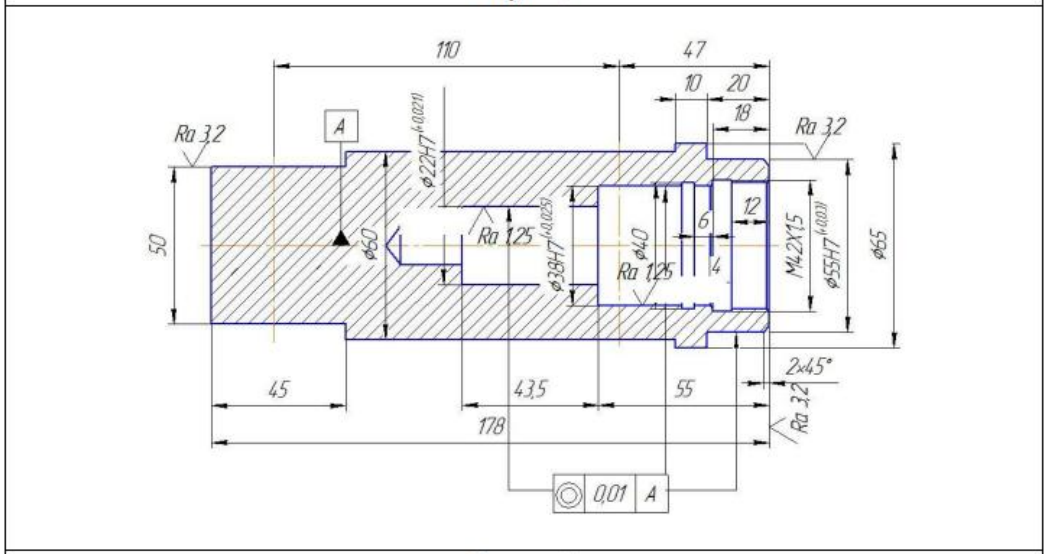


Рисунок 4

Результативность (в баллах)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
21 ÷ 2	5	отлично
17 ÷ 20	4	хорошо
12 ÷16	3	удовлетворительно
менее 12	2	неудовлетворительно

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение Тестирование Практическая работа

различным контекстам. ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Описание параметров изучаемых объектов Описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Разработка и оформление технологической документации Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Контрольная работа Экзамен Устный опрос Презентация Деловая игра

Оценочные средства для зачета по практике:

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3	По учебной практике: **Текст задания:** Выполнить следующие виды работ: - Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов механической обработки; - Установление маршрута обработки отдельных поверхностей;

,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2 ОК 01.3	иды работ: - Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); - Оформление технологической документации. - Ознакомление с особенностями гибких производственных систем; –Анализ конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; -Определение типа производства; -Проведение технологического контроля конструкторской документации с выработкой; -рекомендаций по повышению технологичности детали; -Определение видов и способов получения заготовок; -Расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; -Расчет коэффициента использования материала, анализ и выбор схем базирования; -Выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз; -Составление технологического маршрута изготовления детали; - Проектирование технологических операций; -Разработка технологического процесса изготовления детали; -Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущих, мерительных и вспомогательных инструментов; -Расчет режимов резания по нормативам; - Расчет штучного времени. - Составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; - Установление маршрута обработки отдельных поверхностей; - Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); - Оформление технологической документации. Ознакомление с особенностями гибких производственных систем; - Составление технологического маршрута изготовления детали; - Проектирование технологических операций; -Разработка технологического процесса изготовления детали; -Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущих, мерительных и вспомогательных инструментов - Расчет режимов резания по нормативам; -Составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. **Результат выполнения:** Отчет по учебной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более

	профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.
ПК 1.1.1, ПК 1.1.2 ,ПК 1.1.3 ,ПК 1.2.1, ПК 1.2.2 ,ПК 1.2.3 ,ПК 1.3.1, ПК 1.3.3, ПК 1.3.2, ПК 1.4.1,ПК 1.4.2,ПК 1.4.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	По производственной практике: **Текст задания:** Выполнять следующие виды работ в зависимости от места прохождения практики: Выполнить следующие виды работ: - Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов механической обработки; - Установление маршрута обработки отдельных поверхностей; иды работ: - Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); - Оформление технологической документации. - Ознакомление с особенностями гибких производственных систем; –Анализ конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; -Определение типа производства; -Проведение технологического контроля конструкторской документации с выработкой; -рекомендаций по повышению технологичности детали; -Определение видов и способов получения заготовок; -Расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; -Расчет коэффициента использования материала, анализ и выбор схем базирования; -Выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз; -Составление технологического маршрута изготовления детали; - Проектирование технологических операций; -Разработка технологического процесса изготовления детали; -Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущих, мерительных и вспомогательных инструментов; -Расчет режимов резания по нормативам; - Расчет штучного времени. - Составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; -Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; - Установление маршрута обработки отдельных поверхностей; - Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в т.ч. с ЧПУ); - Оформление технологической документации. Ознакомление с особенностями гибких производственных систем; - Составление технологического маршрута изготовления детали; - Проектирование технологических операций; -Разработка технологического процесса изготовления детали; -Выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущих, мерительных и вспомогательных инструментов -Расчет режимов резания по нормативам; -Составление управляющих программ для обработки типовых деталей

	на металлообрабатывающем оборудовании; -Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. **Результат выполнения:** Отчет по производственной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Квалификационный экзамен

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – квалификационному экзамену

<table>
<tr><th>Код ПК/ ОК</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td>ПК 1.1.1,
ПК 1.1.2,
ПК 1.1.3,
ПК 1.2.1,
ПК 1.2.2,
ПК 1.2.3,
ПК 1.3.1,
ПК 1.3.3,
ПК 1.3.2,
ПК 1.4.1,
ПК 1.4.2,
ПК 1.4.3,
ПК 1.5.1,
ПК 1.5.2,
ПК 1.5.3,</td><td>Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование вопроса</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Виды и назначение конструкторской документации (чертежи, спецификации, стандарты)</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Основные элементы чертежа (виды, разрезы, сечения, размеры, допуски, посадки, шероховатость)</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Определение технологичности конструкции детали.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Анализ конструктивных особенностей детали и требований к ее изготовлению.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Виды заготовок (литье, поковки, штамповки, сортовой прокат, сварные заготовки).</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Способы получения заготовок (литье в песчаные формы, литье под давлением, ковка, штамповка, резка, сварка)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

ПК 1.6.1, ПК 1.6.2, ПК 1.6.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2	7.	Влияние способа получения заготовки на точность и качество поверхности
	8.	Выбор оптимального способа получения заготовки с учетом требований к детали и условий производства
	9.	Понятие технологических баз и их назначение
	10.	Виды технологических баз (конструкторские, технологические, установочные, измерительные).
	11.	Принципы выбора технологических баз
	12.	Влияние выбора технологических баз на точность обработки
	13.	Основные этапы обработки детали (черновая, получистовая, чистовая, отделочная)
	14.	Определение последовательности операций и переходов
	15.	Выбор оборудования и режущего инструмента для каждой операции
	16.	Определение режимов резания (скорость резания, подача, глубина резания).
	17.	Расчет припусков на обработку.
	18.	Составление технологической карты.
	19.	Выбор оборудования и режущего инструмента
	20.	Виды режущего инструмента (резцы, сверла, фрезы, шлифовальные круги и т.д.).
	21.	Выбор оборудования и инструмента с учетом требований к детали и условий производства.
	22.	Особенности применения современного металлорежущего оборудования (станки с ЧПУ, обрабатывающие центры).
	23.	Расчет режимов резания:
	24.	Понятие режимов резания (скорость резания, подача, глубина резания).
	25.	Влияние режимов резания на производительность, качество обработки и стойкость инструмента.
	26.	Расчет режимов резания с использованием справочных данных и формул.
	27.	Контроль качества:
	28.	Виды режущего инструмента (резцы, сверла, фрезы, шлифовальные круги и т.д.).
	29.	Выбор оборудования и инструмента с учетом требований к детали и условий производства.
	30.	Особенности применения современного металлорежущего оборудования (станки с ЧПУ, обрабатывающие центры).
	31	Применение станков с ЧПУ
	32	Использование CAD/CAM систем для разработки технологических процессов
	33	Особенности применения современного измерительного оборудования
	34	Влияние современных технологий на повышение эффективности производства.

Перечень
практических квалификационных работ

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Нор а времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу

	Составить анализ чертежа детали с точки зрения технологичности ее конструкции				
	Назначить способ получения заготовки для изготовления заданной детали				
	Разработать маршрутный технологический процесс механической обработки детали (с указанием краткого содержания операций): указать технологическое оборудование.				
	Написать управляющую программу для обработки детали				
	Спроектировать токарную операцию разработанного технологического процесса механической обработки детали. Рассчитайте режимы				

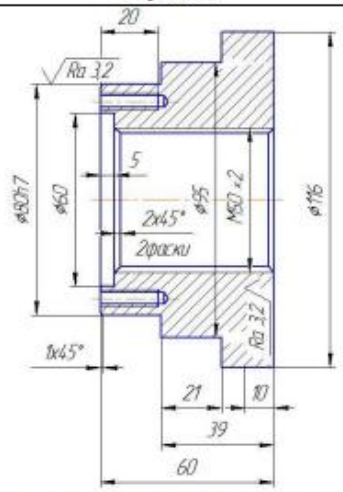
Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	
	ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий	
	ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок	
	ПК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей	
	ПК 1.2.3 Определяет тип производства	
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического	ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции	
	ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса	
	ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки	

		процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	поверхностей		
		ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	ПК 1.4.1 Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали)		
			ПК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок		
			ПК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		
		ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски		
			ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов		
			ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки		
		ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации		
			ПК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей		
			ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации		
		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального кон екста, составляет план действий ля её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
			ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
		ОК 02 Использовать	ОК 02.3 Использует информационные		

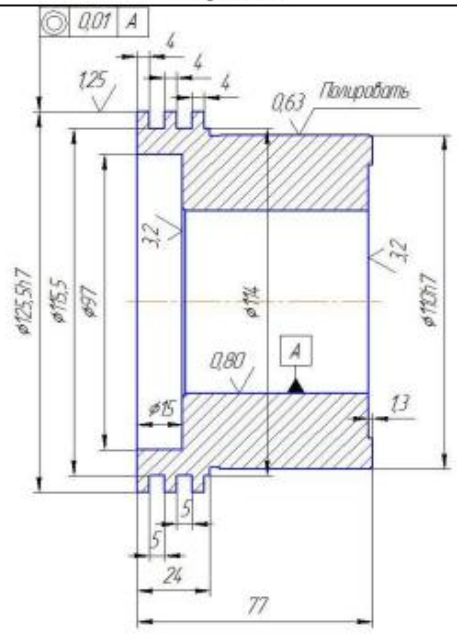
		современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональны зад ч		
		max количество оценок			
		количество положительных оценок			
		% положительных оценок			
		Оценка в универсальной шкале оценок			

Вариант 1



Исходные данные: материал детали - Сталь 45
Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Вариант 2



Исходные данные: материал детали – Ст.3сп
Годовая программа выпуска – 500 шт/год

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология	Формирование навыков самостоятельного решения поставленных задач	Сформированы навыки самостоятельного решения поставленных задач	Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя: - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; Решение кейсов проводят в 5 этапов: 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и

				решения. Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.
2	Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение безопасного учебного процесс, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающегося	Созданы нормальные условия для обучения: исключен стресс, создана доброжелательная атмосфера на занятии. Учтены возрастные возможности. Учтены индивидуальные особенности обучающихся при обучении. Обеспечено адекватное распределение учебной и физической нагрузки.	При построении учебного занятия выполняются следующие требования: 1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, слушание, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие). 2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут. 3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех); 4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия и т.д., активных методов). 5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки

Приложение 1.2 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **111**

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы *111*

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля *111*

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 116

1.4 Трудоемкость профессионального модуля *117*

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **118**

2.1 Структура профессионального модуля *118*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) *121*

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **137**

3.1 Материально-техническое обеспечение *137*

3.2 Информационное обеспечение реализации программы *137*

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. **147**

4.1 Текущий контроль *147*

4.2 Промежуточная аттестация *148*

Приложение 1 Образовательные технологии **155**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	**Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1.1 Пишет коды управляющих программ для технологического оборудования	Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с	У 2.1.1 использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ	З 2.1.1 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
ПК 2.1.2 Тестирует	числовым программным	У 2.1.2 управлять	З 2.1.2

написанные управляющие программы на предмет корректности и функциональности	управлением	перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и покадровом режимах	функциональные составляющие (подсистемы) станков с ЧПУ
ПК 2.1.3 Оптимизирует управляющие программы для повышения эффективности работы оборудования		У 2.1.3 выявлять неэффективные алгоритмы управления	З 2.1.3 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
ПК 2.2.1 Контролирует и анализирует параметры систем автоматического управления	Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;	У 2.2.1 выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок	З 2.2.1 порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
ПК 2.2.2 Использует электронное оборудование и системы автоматического управления для контроля и регулирования основных технологических параметров		У 2.2.2 переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;	З 2.2.2 назначение условных знаков на панели управления станка, З 2.2.3 коды и правила чтения программ
ПК 2.2.3 Анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций		У 2.2.3 выбирать эффективные виды современных CAD/CAM систем для решения поставленных задач	З 2.2.4 виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для

			металлорежущих станков и аддитивных установок
ПК 2.3.1 Находит и исправляет ошибки в коде управляющей программы	Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;	У 2.3.1 осуществлять настройку и наладку станков с числовым программным управлением У 2.3.2 производить корректировку управляющих программ на станках с числовым программным управлением У 2.3.3 корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением У 2.3.4 выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп У 2.3.5 проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин	З 2.3.1 методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, З 2.3.2 мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования З 2.3.3 конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
ПК 2.3.2 Настраивает оборудование для повышения его производительности		У 2.3.6 проверять на точность обслуживаемые станки различной конструкции с использованием специальных приспособлений,	З 2.3.2 основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки,

		инструментов	подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК 2.3.3 Быстро и точно устраняет проблемы при возникновении неполадок		У 2.3.7 анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	З 2.3.5 распространенные причины возникновении неполадок З 2.3.6 методы отладки ЧПУ при возникновении неполадок
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2		Уо 01.08 выявлять и	Зо 01.03 основные

Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	
ОК 04.2 Взаимодействует с		Уо 04.02 эффективно	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов

коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	коллектива и команды;
ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 2.2. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.	6	Дополняет знания по теме разработка УП
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 2.3. Разработка управляющих программ металлобработки в САМ-системах.	6	Дополняет знания по теме разработка УП металлобработки в САМ-системах.
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 2.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	6	Дополняет знания по теме разработка УП для аддитивного оборудования
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 2.5. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	4	Дополняет знания по теме Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 3.1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.	10	Дополняет знания по Составлению технологической документации

-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3	Тема 3.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	10	Дополняет знания по Внедрению управляющих программ в производственный процесс
-	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3 З 2.1.1 ,З 2.1.2 ,З 2.1.3,З 2.2.1 ,З 2.2.2 , З 2.2.3 Н 2.1.1 Н 2.2.1 Н 2.3.1	Экзамен квалификационный	2	Дополняет знания по составлению и внедрению управляющих программ в производственный процесс

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части_38_

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	24	0
Практические занятия	0	0
Лабораторные занятия	96	96
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	24	0
Практика, в т.ч.:		
учебная	0	0
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	8	0
Всего	296	240

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы				в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3,ОК 01.1, ОК 01.2 ,ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,ОК 04.1 ,ОК 04.2 ,ОК 04.3,ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Раздел 1 Основные понятия числового программного управления оборудованием.			6			40	6	34	24	10		24			
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 , ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 01; ОК 02	Раздел 2 Разработка управляющих программ для обработки заготовок						72	12	60	42	28		32			
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1,	Раздел 3. Применение и реализация управляющих						32	6	26	30			26			

ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 , ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем															
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,ОК 04.1 ,ОК 04.2 ,ОК 04.3, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02; ОК 04	Производственная практика		6				144		144	144						
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 , ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	Экзамен квалификационный	6					8									8
	Всего	1	2	2			296	24	264	240	38		82			8

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		**296/240**		
Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием.		**40/24**		
Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.	**Содержание занятий:** 1. Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов. 2. Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. 3. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков	4/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2, ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	В том числе лабораторных занятий	**4/4**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №1 Загрузка инструмента в станок с ЧПУ	2/2	ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3,	У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.3

			ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	
	Лабораторное занятие №2 Управление перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и покадровом режимах.	2/2	ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	**Содержание занятий:** 1. Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. 2. Языки для программирования обработки: ISO 7 бит или язык G-кодов. 3. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты. 4. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности. 5. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий. 6. Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей	4/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2, ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3

	программы М00 и М01, управление вращением шпинделя М03, М04, М05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости М07, М08, М09. Автоматическая смена инструмента М06. Завершение программы М30, М02. 7. Передача управляющей программы на станок. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.			
	В том числе лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №3 Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия..	2/2	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2, ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Лабораторное занятие №4 Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки	2/2		У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Лабораторное занятие №5 Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур»	2/2		У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Лабораторное занятие №6 Программирование в G-коде изготовления детали «Карман»	2/2		У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Лабораторное занятие №7 Запуск станка и отработка различных программ «по воздуху», без проведения непосредственной обработки металла.	2/2		У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3

Тема 1.3. Типовые программы для изготовления деталей.	**Содержание занятий:** 1. Разбор типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков. 2. Разбор типовых программ для внутренний обработки валов, втулок и дисков. 3. Разбор типовых программ для обработки плоских деталей. 4. Разбор типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы.	2/0	ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	В том числе лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №8 Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.	4/4	ПК 2.1.1, ПК 2.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 04.3, ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Лабораторное занятие №9 Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах.	6/6		У 2.1.1 У 2.1.3 З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3
	Самостоятельная работа	**6/0**		
Раздел 2. Разработка управляющих программ для обработки заготовок		**72/42**		
Тема 2.1. Последовательность разработки	**Содержание занятий:** 1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим	6/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3,	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3

управляющих программ.	возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программоноситель. 2. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.		ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	З 2.2.1 З 2.2.2 З 2.2.3
Тема 2.2. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.	**Содержание занятий:** 1. Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл токарной обработки канавок. 2. Стандартный цикл торцевания и обработки уступов на фрезерных станках. 3. Стандартный цикл обработки пазов. 4. Фрезерная обработка контуров, карманов и цапф на основе заданного контура. 5. Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. 6. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания. 7. Примеры программ на сверление, резьбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов.	6/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3 З 2.2.1 З 2.2.2 З 2.2.3
	В том числе лабораторных занятий	**6/6**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №10 Программирование циклов токарной обработки.	2/2	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3

			01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	
	Лабораторное занятие №11 Программирование циклов фрезерной обработки.	4/4	ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2 У 2.2.3
Тема 2.3. Разработка управляющих программ металлобработки в CAM-системах.	**Содержание занятий:** 1. Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. 2. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни CAM-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в CAM-системе. 3. Основы работы в CAM-системе: основные понятия, методы и приёмы работы. 4. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. 5. Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера. 6. Расширенные функции и органы управления в CAM-системе 2D. CAM-система 3D: обработка основной части формы, призматических деталей и т.д. 7. Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	6/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3 З 2.2.1 З 2.2.2 З 2.2.3

	В том числе лабораторных занятий	**8/8**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №12 Программирование изготовления детали (токарная обработка) в CAM-системе.	4/4	ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №13 Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в CAM-системе.	4/4	ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
Тема 2.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.	**Содержание занятий:** 1. Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. 2. Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки. 3. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки. 4. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы. 5. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков.	6/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3 З 2.2.1 З 2.2.2 З 2.2.3

	6. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.		02.2 ,ОК 02.3 ,	
	В том числе лабораторных занятий	**12/12**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №14 Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей.	2/2	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №15 Изучение интерфейса CAM-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.	2/2		У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №16 Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост-обработки (с элементами опорной структуры, поддержками).	2/2		У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №17 Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.	2/2		У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №18 Разработка технологии пост-обработки деталей.	2/2		У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №19 Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.	2/2		У 2.1.1, У 2.1.2, У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
Тема 2.5. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	**Содержание занятий:** 1. Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительный машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование. 2. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0». 3. Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры,	4/0	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК	З 2.1.1 З 2.1.2 З 2.1.3 З 2.2.1 З 2.2.2 З 2.2.3

	основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием. 4. Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.		02.2 ,ОК 02.3 ,	
	В том числе лабораторных занятий	**6/6**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №20 Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин.	2/2	ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №21 Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей.	2/2	ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Лабораторное занятие №22 Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.	2/2	ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.3, У 2.2.1, У 2.2.2, У 2.2.3
	Самостоятельная работа	**12/0**		
Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем		**32/30**		
Тема 3.1. Составление технологической документации для	**Содержание занятий:**	**10/10**		
	В том числе лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторные занятия:	4/4	ПК 2.1.1,	У 2.1.1, У

внедрения программ для станков с ЧПУ.	Лабораторное занятие №23 Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах		ПК 2.1.2 ПК 2.1.3,	2.2.1
	Лабораторное занятие №24 Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах	2/2	ПК 2.2.1, ПК 2.2.2,	У 2.1.1, У 2.2.1
	Лабораторное занятие №25 Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ..	2/2	ПК 2.2.3, ПК 2.3.1,	У 2.1.1 У 2.1.2
	Лабораторное занятие №26 Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ	2/2	ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.1 У 2.1.2
Тема 3.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	**Содержание занятий:**	**10/10**		
	В том числе лабораторных занятий	**10/10**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №27. Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения.	2/2	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2,	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3.1
	Лабораторное занятие №28 Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	2/2	ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1,	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3.1
	Лабораторное занятие №29 Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	2/2	ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3.1

	Лабораторное занятие №30 Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	4/4	02.3 ,	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.2 У 2.2.3 У 2.3.1
Тема 3.3. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ	**Содержание занятий:**	**6/6**		
	В том числе лабораторных занятий	**6/6**		
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №31 Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания..	2/2	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	У 2.1.1 У 2.3.2 У 2.2.3 У 2.3.1 У 2.3.4 У 2.3.5 У 2.3.6
	Лабораторное занятие №32 Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента	2/2		У 2.1.1 У 2.3.2 У 2.2.3 У 2.3.1 У 2.3.4 У 2.3.5 У 2.3.6
	Лабораторное занятие №33 Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы.	2/2		У 2.1.1 У 2.3.2 У 2.2.3 У 2.3.1 У 2.3.4 У 2.3.5 У 2.3.6
	Самостоятельная работа	**6/0**		
Производственная практика		**144/144**		

Виды работ: 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса CAM-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ 9. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 10. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 11. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 12. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 13. Оптимизация кода управляющих программ 14. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 15. Изучение интерфейса и основных приемов работы в CAM-системах 16. Изучение работы в PLM-системах предприятия 17. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	**144/144**	ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,ОК 04.1 ,ОК 04.2 ,ОК 04.3,	У 2.1.1 У 2.3.2 У 2.2.3 У 2.3.1 У 2.3.4 У 2.3.5 У 2.3.6
Экзамен квалификационный	**8/0**		
Всего	**296/240**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание),	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Загрузка инструмента в станок с ЧПУ	формирование умений загружать инструменты в станок ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №2 Управление перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и покадровом режимах.	формирование умений управления рабочими органами станка	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №3 Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №4 Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №5 Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур»	формирование умений программировать станки ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №6 Программирование в G-коде изготовления детали «Карман»	формирование умений программировать станки ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №7 Запуск станка и отработка различных программ «по воздуху», без проведения непосредственной обработки металла.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №8 Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №9 Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №10	формирование умений программировать	Станок ЧПУ

Программирование циклов токарной обработки.	станки ЧПУ	
Лабораторное занятие №11 Программирование циклов фрезерной обработки.	формирование умений программировать станки ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №12 Программирование изготовления детали (токарная обработка) в CAM-системе.	формирование умений программировать станки ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №13 Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в CAM-системе.	формирование умений программировать станки ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №14 Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей.	формирование умений использовать CAD-системы	Компьютер с программным обеспечением CAD-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №15 Изучение интерфейса CAM-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.	формирование умений использовать CAM-системы	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №16 Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост-обработки (с элементами опорной структуры, поддержками).	формирование умений программировать станки ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №17 Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.	формирование умений в подборе оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали	Не требуется
Лабораторное занятие №18 Разработка технологии пост-обработки деталей.	формирование умений разрабатывать технологии пост-обработки деталей	Не требуется
Лабораторное занятие №19 Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.	формирование умений оформлять технологическую документацию	Не требуется
Лабораторное занятие №20 Настройка и	формирование умений настройки и	координатно-измерительная машина

программирование работы координатно-измерительных машин	программирования работы координатно-измерительных машин	
Лабораторное занятие №21 Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей.	формирование умений работы и программирования промышленных манипуляторов	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №22 Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.	формирование умений работы и программирования промышленных манипуляторов	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №23 Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах	формирование умений работы и программирования промышленных манипуляторов	Компьютер с программным обеспечением
Лабораторное занятие №24 Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах	формирование умений работы и программирования промышленных манипуляторов	Компьютер с программным обеспечением
Лабораторное занятие №25 Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ	формирование умений оформлять технологическую документацию	Компьютер с программным обеспечением
Лабораторное занятие №26 Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ	формирование умений оформлять технологическую документацию	Компьютер с программным обеспечением
Лабораторное занятие №27 Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №28 Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ	формирование умений работы на станках ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №29 Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ

Лабораторное занятие №30 Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	формирование умений работы на станках ЧПУ	Станок ЧПУ
Лабораторное занятие №31 Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания..	формирование умений оценивать траекторию обработки для различных управляющих программ	Компьютер с программным обеспечением CAM-система, симулятор или станок ЧПУ
Лабораторное занятие №32 Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента	формирование умений оптимизировать управляющие программы	Не требуется
Лабораторное занятие №33 Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы.	формирование умений рассчитывать время простоев станка ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская основ слесарного дела, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные источники:

1. Балла О. М. Технология обработки деталей на станках с ЧПУ: отделочно-упрочняющие методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 152 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/356108. - ISBN 978-5-507-47916-0.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - 6-е изд, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/214733. - ISBN 978-5-507-44191-4.

3. Гулиа Н. В. Детали машин / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; Гулиа Н. В.,Клоков В. Г.,Юрков С. А. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211154. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

4. Процессы формообразования и инструмен ты : учебник / М.А. Федоренко, Ю.А. Бондаренко, Т.А. Дуюн [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1214787. - ISBN 978-5-16-016684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214787. – Режим доступа: по подписке.

5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн ; Самойлова Л. Н.,Юрьева Г. Ю.,Гирн А. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209933. - ISBN 978-5-8114-1112-2.

6. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для вузов / Е. С. Сурина ; Сурина Е. С. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 268 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/419135. - ISBN 978-5-507-50343-8.

7. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко ; Сысоев С. К.,Сысоев А. С.,Левко В. А.; Сысоев А. С., Левко В. А. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/383858. - ISBN 978-5-507-47502-5.

8. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В. Ф. Безъязычный [и др.] ; Безъязычный В. Ф.,Крылов В. Н.,Чарковский Ю. К.,Шилков Е. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209900 - ISBN 978-5-8114-2118-3.

9. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2024. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/536515 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/536515. - URL: https://urait.ru/book/cover/E9AE26BB-7A38-45AD-B7E0-88B05ED4F8A4. - ISBN 978-5-534-04710-3.

10. Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913. – Режим доступа: по подписке.

11. Чуваков А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для спо / А. Б. Чуваков. - Москва : Юрайт, 2024. - 199 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544342 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/544342. - URL: https://urait.ru/book/cover/50ECC368-5915-4297-9354-2E29B7C328C4. - ISBN 978-5-534-15196-1.

Дополнительные источники:

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92137"

2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

Интернет-ресурсы:

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

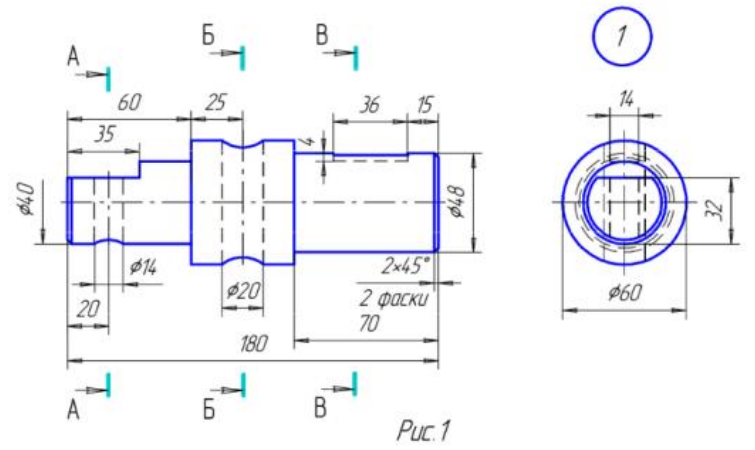
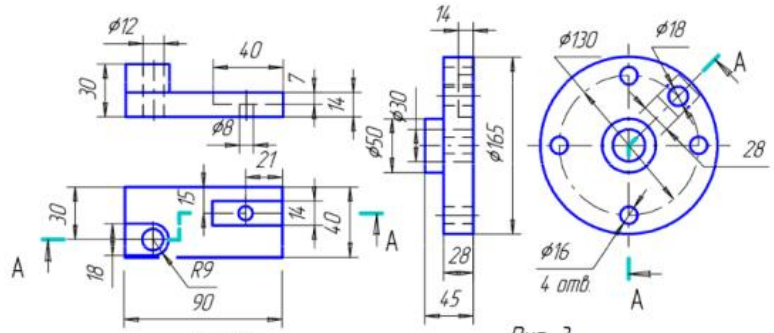
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, контрольные работы.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием. Тема 1.2. Основные понятия программного управления**.**	Вид задания: тестирование Текст задания: Перечень вопросов для тестирования: 1. Что означает команда G00 в G-коде? a) Установить тип инструмента b) Быстрое перемещение до точки c) Выбрать координатную систему 2. Какая команда используется для изменения скорости подачи? a) G01 b) G02 c) G94 3. Что делает команда G17? a) Выбирает плоскость XY b) Выбирает плоскость XZ c) Выбирает плоскость YZ 4. Какой G-код используется для выключения всех осей двигателей? a) G90 b) G91 c) G80 5. Какая команда используется для установки абсолютных координат? a) G90 b) G91 c) G92 6. Какой G-код используется для установки точки возврата на начальную позицию? a) G28 b) G30 c) G53 7. Какая команда используется для выбора модели дуги? a) G02 b) G03 c) G90 8. Что делает команда G40? a) Устанавливает допустимую ошибку b) Отключает радиусный компенсатор c) Выполняет цикл повторения 9. Какой G-код используется для установки высоты уклона? a) G69 b) G93 c) G68 10. Какая команда используется для установки координатных систем? a) G53 b) G54 c) G92 11. Какая команда используется для выбора абсолютных координат?

		a) G20 b) G40 c) G90 d) G91 12. Что означает команда M03? a) Включить охлаждение b) Включить шпиндель вправо c) Включить шпиндель влево d) Остановить шпиндель 13. Какой G-код используется для изменения скорости подачи? a) G01 b) G04 c) G20 d) G94 14. Что делает команда G02? a) Движение по часовой стрелке b) Движение против часовой стрелки c) Равномерное движение до заданной точки d) Возврат на нулевую точку 15. Что означает команда G28? a) Перемещение на заданные координаты b) Возврат на нулевую точку c) Перемещение в начало обработки d) Возврат в домашнюю позицию 16. Какой G-код используется для выбора относительных координат? a) G90 b) G91 c) G94 d) G95 17. Что такое команда M06? a) Загрузка новой программы b) Смена инструмента c). Выбор скорости шпинделя d) Перезапуск программы 18. Что делает команда G00? a) Равномерное движение до заданной точки b) Быстрое перемещение до заданной точки c) Возврат на нулевую точку d) Возврат в домашнюю позицию 19. Какая команда используется для изменения размера обработки? a) G40 b) G43 c). G50 d) G92 20. Какой G-код используется для остановки работы станка? a) G00 b) G04 c) G20

<table>
<tr><td></td><td></td><td>d) M02
21. Что делает команда G03?
a) Движение по часовой стрелке
b) Движение против часовой стрелки
c) Равномерное движение до заданной точки
d) Возврат на нулевую точку
Цель: проверить уровень усвоения раздела.
Рекомендации по выполнению задания: ответь на вопросы
Критерии оценки:
За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.
<table>
<tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr>
<tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr>
<tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr>
<tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr>
<tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Раздел 2 Разработка управляющих программ для обработки заготовок / Разработка управляющих программ металлобработки в CAM-системах.</td><td>Вид задания: Контрольная работа-практическое задание
Текст задания…..
1. Необходимо с помощью САПР спроектировать деталь.
2. Разработать программу G-коде.
3. Разработать программу на CAM.
4. Запустить полученную программу на симуляторе.
Пример варианта</td></tr>
</table>

		 Рис.1  Рис. 2 Рис. 3 Цель: проверить уровень усвоения раздела. Рекомендации по выполнению задания: Критерии оценки: 5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач. «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.
3	Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и	Вид задания: тестирование Текст задания: Перечень вопросов для тестирования: 1. В обозначениях моделей станков с программным управлением добавляют букву: 1) А;

	аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем / Тема 3.1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.	2) Ф; 3) В; 4) Ч. 2. Системы ЧПУ, характеризующиеся наличием одного потока информации называются: 1) замкнутыми; 2) адаптивными; 3) разомкнутыми; 4) неадаптивными. 3. Станки, предназначенные для обработки плоских и пространственных корпусных деталей: 1) фрезерные станки с ЧПУ; 2) токарные станки с ЧПУ; 3) сверлильно-расточные станки с ЧПУ; 4) шлифовальные станки с ЧПУ. 4. Положительным направление оси Z станка с ЧПУ всегда являются движения, при которых: 1) инструмент и заготовка взаимно приближаются; 2) оба ответа правильные; 3) инструмент и заготовка взаимно удаляются; 4) ни один вариант не правильный. 5. Как называется способ программирования, при котором координаты точек отсчитываются от постоянного начала координат? 1) относительным; 2) абсолютным; 3) постоянным; 4) непостоянным. 6. Коды с адресом G называются: 1) основными; 2) вспомогательными; 3) подготовительными; 4) главными. 7. Коды, действующие только в том кадре, в котором они находятся, называются: 1) модальными; 2) непостоянными; 3) немодальными; 4) постоянными. 8. Какая функциональная группа кодов отвечает за перемещение? 1) G17, G18, G19; 2) G00, G01, G02, G03; 3) G20, G21; 4) G54-G59. 9. Каким вспомогательным кодом программируется конец программы, перевод курсора в начало программы? 1) M02; 2) M00;

		3) M30; 4) M01. 10.Каким вспомогательным кодом можно остановить вращение шпинделя? 1) M03; 2) M04; 3) M05; 4) M06. 11.Выберите из списка не существующий тип станков: 1) фрезерный; 2) токарный; 3) модулярный; 4) гравировальный. 12.Как называется стандартный язык для управления станком? 1)RoboCam; 2) G и M codes; 3) DIN-0993; 4) 3-D Max. 13. Укажите несуществующую компенсацию инструмента: 1) Компенсация длины инструмента; 2) Серединная компенсация; 3) Компенсация радиуса инструмента; 4) Все указанные компенсации существуют. 14.Выберите несуществующую стойку либо систему ЧПУ: 1)Fanuc; 2)Sharpcam; 3)Sinumerik; 4) Haidenhain. 15.Коды с адресом M называются: 1) основными; 2) вспомогательными; 3) подготовительными; 4) главными. 16.Как называется способ программирования, при котором координаты точек отсчитываются от предыдущего положения исполнительного органа станка, которое он занимал перед началом перемещения к следующей опорной точке? 1) относительным; 2) абсолютным; 3) постоянным; 4) непостоянным. 17.Коды, которые могут действовать бесконечно долго, пока их не отменят другим кодом: 1) модальными; 2) непостоянными; 3) немодальными; 4) постоянными. 18.Какая функциональная группа кодов отвечает за работу в

		дюймовой/метрической системе? 1) G17, G18, G19; 2) G00, G01, G02, G03; 3) G20, G21; 4) G54-G59. 19.Каким кодом программируется ускоренное перемещение инструмента? 1) G01; 2) G00; 3) G20; 4) G54. 20.Каким кодом программируется перемещение инструмента на рабочей подаче? 1) G02; 2) G00; 3) G03; 4) G01. 21.Каким кодом программируется перемещение инструмента по дуге по часовой стрелке? 1) G02; 2) G00; 3) G03; 4) G01. 22.Каким вспомогательным кодом программируется запрограммированный останов? 1) M02; 2) M00; 3) M30; 4) M01. 23.Как программируется вращение шпинделя по часовой стрелке? 1) M01; 2) M04; 3) M05; 4) M03. 24.Какой вспомогательный код предназначен для автоматической смены инструмента? 1) M02; 2) M00; 3) M06; 4) M01. 25.Каким подготовительным кодом программируется стандартный цикл сверления: 1) G80; 2) G81; 3) G82; 4) G83. Цель: проверить уровень усвоения раздела. Рекомендации по выполнению задания: ответь на вопросы

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Критерии оценки:
За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.
<table>
<tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr>
<tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr>
<tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr>
<tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr>
<tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)		Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования		
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2,ОК 02.3 ,ОК 04.1 ,ОК 04.2 ,ОК 04.3,		Отчет по производственной практике	См. ниже
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2,ОК 02.3		Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы Тестирование	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

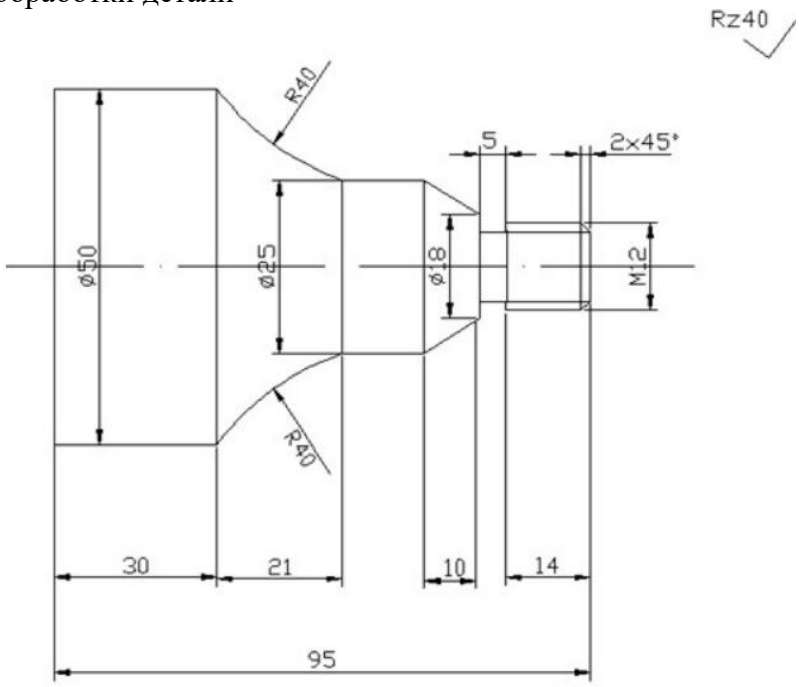
4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	Дифференцированный зачет	6
ПП.02	Производственная практика	Зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	Наименование оценочного средства: Теоретические вопросы Текст типового оценочного средства (текст задания, условия выполнения и критерии оценки) 1. Автоматическое управление металлорежущим оборудованием: основы, особенности, преимущества. 2. Алгоритм работы в CAM-системе. 3. Безопасное ведение работ на станках с ПУ: внешний осмотр, включение, работа, выключение (действия при аварийных ситуациях). 4. Важность форматирования управляющей программы. 5. Вспомогательные или М-коды. 6. Измерение инструмента и детали.

	7. Индикация системы координат, установление рабочей системы координат, задание нескольких систем координат, вызов инструмента. 8. Комментарии в управляющей программе и карта наладки. 9. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты. 10. Концептуализация изделия и его проектирование в среде САПР. 11. Модальные и немодальные коды. 12. Написание простой управляющей программы. 13. Нулевая точка станка и программы, направления перемещений и рабочая система координат. 14. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни CAM-систем, геометрия и траектория. 15. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. 16. Органы управления, основные режимы работы – рабочий ход, холостой ход, значения клавиш, особенности доступа при работе со станком. 17. Основные принципы коррекции. Применение автоматической коррекции на радиус инструмента. Активация, подвод и отвод инструмента. 18. Основы работы в CAM-системе: основные понятия, методы и приемы работы. 19. Относительные координаты в постоянном цикле. 20. Параметрическое программирование. 21. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. 22. Подготовительные или G-коды. 23. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Работа с осью вращения (4 и 5 координатной). 24. Примеры программ на сверление, резьбонарезание и растачивание отверстий при помощи постоянных циклов. 25. Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. 26. Пятикоординатное фрезерование и 3D-коррекция, высокоскоростная обработка, требования к CAM-системе.

	27. Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. 28. Структура управляющей программы **Условия выполнения:** Ответить устно на вопросы **Критерии оценки экзамена** «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,	Наименование оценочного средства: Практическое задание **Текст задания:** Разработать управляющую программу обработки детали  **Критерии оценки экзамена** «5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном

	объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач. «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Оценочные средства для зачета по практике:

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.1.1, ПК 2.1.2 ПК 2.1.3, ПК 2.2.1, ПК 2.2.2, ПК 2.2.3, ПК 2.3.1, ПК 2.3.2, ПК 2.3.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3,ОК 02.1,ОК 02.2 ,ОК 02.3 ,ОК 04.1 ,ОК 04.2 ,ОК 04.3,	По производственной практике: **Текст задания:** Выполнять следующие виды работ в зависимости от места прохождения практики: Выполнить следующие виды работ: 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса CAM-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ 9. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 10. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 11. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 12. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 13. Оптимизация кода управляющих программ 14. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 15. Изучение интерфейса и основных приемов работы в CAM-системах 16. Изучение работы в PLM-системах предприятия 17. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ

	на предприятии **Результат выполнения:** Отчет по производственной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	**Задание 1. Вид оценочного средства: Практическое задание** Инструкция …….. Текст задания, исходные данные и условия выполнения задания: - по 3D модели детали определить 0 точку для ее привязки в рабочей зоне станка; - произвести выбор оборудования с системой ЧПУ (постпроцессор) для одной операции по обработке заданной детали; - произвести выбор технологического оснащения для одной операции по обработке заданной детали (режущий инструмент и приспособления); - создать управляющую программу; - выполнить верификацию и визуализацию управляющей программы; - сгенерировать управляющую программу в коды системы ЧПУ; - дать пояснение первым пяти кадрам управляющей программы. Время выполнения 1 час 00 минут …….. **Критерии оценки**

		Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)	
		ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ПК 2.1.1 разрабатывает управляющие программы для металлорежущих станков и аддитивных установок		
			ПК 2.1.2 Оформляет формы сопроводительной документации		
			ПК 2.1.3 рассчитывает траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали		
		ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ПК 2.2.1 Разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы		
			ПК 2.2.2 Осуществляет перенос на металлорежущее оборудование управляющих программ		
			ПК 2.2.3 Разрабатывает и переносит модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления		
		ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	ПК 2.3.1 Осуществляет настройку и наладку станков с числовым программным управлением		
			ПК 2.3.2 Корректирует управляющие программы и режимы резания на станках с числовым программным управлением		
			ПК 2.3.3 Разрабатывает предложения по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса и производит контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации		
		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельност	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
			ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		

		и применительно к различным контекстам	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
		ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
			ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
			ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
		max количество оценок		
		количество положительных оценок		
		% положительных оценок		
		Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология	Формирование навыков самостоятельного решения поставленных задач	Сформированы навыки самостоятельного решения поставленных задач	Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя: - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; Решение кейсов проводят в 5 этапов: 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или

				индивидуально.
2	Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение безопасного учебного процесс, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающегося	Созданы нормальные условия для обучения: исключен стресс, создана доброжелательная атмосфера на занятии. Учтены возрастные возможности. Учтены индивидуальные особенности обучающихся при обучении. Обеспечено адекватное распределение учебной и физической нагрузки.	При построении учебного занятия выполняются следующие требования: 1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, слушание, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие). 2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут. 3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех); 4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия и т.д., активных методов). 5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки

Приложение 1.3 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве «профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14»06 2022г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Константин Георгиевич Пащенко

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой комиссией «Наименование»
Председатель ФИО
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 160
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 160
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 160
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 166
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 166
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 167
2.1 Структура профессионального модуля 167
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 169
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 186
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 191
3.1 Материально-техническое обеспечение 191
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 191
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 192
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 194
4.1 Текущий контроль 194
4.2 Промежуточная аттестация 197
Приложение 1 Образовательные технологии 202

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: направлен на формирование компетенций специалистов, связанных с разработкой и реализацией технологических процессов в области механообработки и сборки изделий машиностроения.

Модуль «ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	**Результаты освоения**		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 3.1.Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и	Н 3.1.01 Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на	У 3.1.01 Анализировать технические условия на сборочные изделия У 3.1.02	З 3.3.1.01 Служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним З 3.1.02 Порядок

технологической документации	технологичность;	Проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке У 3.1.03 Применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки У 3.1.04 Разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации У 3.1.05 Рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов У 3.1.06 Определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса У 3.1.07 Организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;	проведения анализа технических условий на изделия З 3.1.03 Виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Н 3.2.01 Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;	У 3.2.01 Выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке	З 3.2.01 Технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, З 3.2.02 Правила и порядок разработки

		технологического процесса, У 3.2.02 Выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве У 3.2.03 Выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;	технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, З 3.2.03 Сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, З 3.2.04 Подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним З 3.2.05 Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, З 3.2.06 Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.01 Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, Н 3.3.02 Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	У 3.3.01 Использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, У 3.3.02 Соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, У 3.3.03 Применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий У 3.3.04 Проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, У 3.3.05 Осуществлять техническое нормирование	З 3.3.01 Методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, З 3.3.02 Виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, З 3.3.03 Технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства З 3.3.04 Порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования З 3.3.05 Структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;

		сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Н 3.4.01 Технического нормировании сборочных работ Н 3.4.02 Сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, Н 3.4.03 Выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	У 3.4.01 Обеспечивать точность сборочных размерных цепей У 3.4.02 Осуществлять монтаж металлорежущего оборудования У 3.4.03 Выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ У 3.4.04 Осуществлять монтаж металлорежущего оборудования У 3.4.05 Осуществлять установку машин на фундаменты, У 3.4.06 Проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования	З 3.4.01 Правила разработки спецификации участка
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Н 3.5.01 Контроля качества готовой продукции механосборочного производства, Н 3.5.02 Проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, Н 3.5.03 Предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;	У 3.5.01 Контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, У 3.5.02 Предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, У 3.5.03 Выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, У 3.5.04 Обеспечивать требования нормативной	З 3.5.01 Причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации З 3.5. 02 Причины выпуска сборочных единиц низкого качества, З 3.5.03 Основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, З 3.5.04 Требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;

		документации к качеству сборочных единиц, У 3.5.05 Определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Н 3.6.01 Разработки планировок цехов	У 3.6.01 Выбирать транспортные средства для сборочных участков У 3.6.02 Размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, У 3.6.03 Осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, У 3.6. 04 Разрабатывать спецификации участков;	З 3.6.01 Принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, З 3.6.02 Методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, З 3.6.03 Места отдела технического контроля и собранных изделий;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих	

		действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической	Зо 07.01 правила экологической безопасности

деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		безопасности;	при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07	Тема 1.6. Разработка и оформление технологической документации по сборке узлов или изделий Тема 1.7. Разработка планировок участков механосборочных цехов	36	По согласованию с работодателем

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 36

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	32	
Практические занятия	32	24
Лабораторные занятия	56	56
Курсовая работа (проект)		
Консультации		
Самостоятельная работа	24	
Практика, в т.ч.:		
учебная		
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	8	
Всего	296	224

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	Всего	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.5.; ПК 3.6.	**Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**		*6*				*144*	*24*	*120*	*80*	*32*	*32*	*56*			
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.	Производственная практика			*6*			*144*		*144*	*144*						
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 3.1.;	Экзамен квалификационный	*6*					*8*									*8*

ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.																
	Всего	*1*	*1*	*1*			*296*	*24*	*264*	*224*	*32*	*32*	*56*			*8*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		296/224		
МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		144/80		
Тема 1.1 Основные понятия о сборочном процессе	**Содержание**	12/0		
	1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. 2. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. 3. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. 4. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	8/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ОК 01. ОК 07.	З.3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.2.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №1. Расчёт разъемных и неразъёмных соединений (по вариантам).	4/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ОК 01.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03

				У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Тема 1.2. Обеспечение точности сборки.	**Содержание**	14/4		
	1. Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. 2. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними. Деформирование деталей в процессе сборки. 3. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.	6/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01. ОК 07.	З.3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.2.06 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/4		
	Лабораторное занятие №1. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов	4/4	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие №2. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.	4/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06

				У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Тема 1.3 Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	**Содержание**	6/0		
	1. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии. 2. Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. 3. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	6/0	ПК 3.2. ПК 3.5. ПК 3.6. ОК 01. ОК 07.	З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.2.06 З 3.5.01 З 3.5. 02 З 3.5.03 З 3.5.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 07.01

				Зо 07.02
Тема 1.4 Порядок разработки технологического процесса сборки	**Содержание**	14/8		
	1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. Изучение и анализ исходной информации. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства.	6/0	ПК 3.6. ОК 01. ОК 02.	З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №2. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам).	4/4	ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.5. ОК 01. ОК 07.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04 У 3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01
	Лабораторное занятие №3. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	4/4	ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.5. ОК 01. ОК 07.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04 У 3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01

Тема 1.5 Сборка типовых сборочных единиц	**Содержание**	14/14		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14		
	Лабораторное занятие №4. Разработка последовательности сборочного процесса и составление содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	4/4	ПК 3.1. ПК 3.6. ОК 01. ОК 07.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01
	Лабораторное занятие №5. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	4/4	ПК 3.1. ПК 3.6. ОК 01. ОК 07.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01
	Практическое занятие №3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	6/6	ПК 3.1. ПК 3.6. ОК 01. ОК 07.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01
Тема 1.6. Разработка и оформление технологической документации по сборке узлов или изделий	**Содержание**	16/12		
	1. Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система	4/0	ПК 3.3. ОК 01. ОК 02.	З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03

	технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.			З 3.3.04 З 3.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Лабораторное занятие №6. Разработка и оформление маршрутной и операционной карты сборки изделия (по вариантам).	6/6	ПК 3.1. ОК 01. ОК 02.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07

	Лабораторное занятие №7. Разработка и оформление маршрутной и операционной карты сборки изделия (по вариантам).	6/6	ПК 3.1. ОК 01. ОК 02.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07
Тема 1.7. Разработка планировок участков механосборочных цехов	**Содержание**	30/18		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18/18		
	Практическая занятие № 4. Определение материальных ресурсов и потребности в обеспечении оборудованием в механосборочных цехах.	6/6	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.6. ОК 01.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02

				У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическая занятие № 5.Определение потребных площадей при планировке механосборочных цехов.	6/6	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Практическая занятие № 6. Расчеты численности персонала.	6/6	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01.	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа Изучение тем и подготовка конспекта: 1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи.	12/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.6. ОК 01. ОК 02.	З.3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.2.06 З 3.3.01 З 3.3.02

				З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 1.8 Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	**Содержание**	36/24		
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24		
	Лабораторное занятие №8. Подбор конструктивного исполнения и инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР» (по вариантам)..	4/4	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №9 Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	4/4	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03

				У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Лабораторное занятие № 10. Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	6/6	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Лабораторное занятие № 11. Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	6/6	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 01.09
	Лабораторное занятие № 12. Составление спецификации для планировочного	4/4	ПК 3.6. ОК 01.	У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа Изучение тем и подготовка конспекта: 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. 2. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. 3. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе.	12/0	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.6. ОК 01. ОК 02.	З.3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.2.06 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

				Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
Производственная практика раздела 1. Виды работ 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность 3. Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий 4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием 5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации 6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов 7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ 8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента 9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства 10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах 11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов 12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства		144/144	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 Н 3.4.01 Н 3.4.02 Н 3.4.03 Н 3.5.01 Н 3.5.02 Н 3.5.03 Н 3.6.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.1.05 У 3.1.06 У 3.1.07 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04

			У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04 У 3.5.05 У 3.6.01 У 3.6.02 У 3.6.03 У 3.6.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.07 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01
Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен	8/0		
Всего	296/224		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.0n.0n Наименование		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов	Лабораторное занятие посвящено изучению причин возникновения погрешностей при монтаже деталей и оценке их влияния на качество конечного продукта. Будут рассмотрены методы измерения этих отклонений и способы минимизации ошибок.	**Оборудование:** Микрометры, штангенциркули, индикаторы часового типа, оптико-механические приборы измерения плоскостности и параллельности поверхностей, специализированные калибровочные устройства. **Технические средства:** Приспособления для закрепления деталей и установки приборов измерений.
Лабораторное занятие №2. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам).	Студенты разрабатывают схему сборки изделия, определяя порядок соединения отдельных компонентов и модулей, учитывая требования технических условий и стандартов качества.	**Оборудование:** Наборы макетов подшипников и валов различных типов, механические конструкции имитирующие узлы машин и механизмов.
Лабораторное занятие №3. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	частники создают пошаговую инструкцию по монтажу устройства, включая подготовку материалов, инструментов и выполнение контрольных процедур проверки качества.	**Технические средства:** Демонстрационные таблицы по видам сборочных операций, образцы рабочих инструментов для разборки и сборки изделий.
Лабораторное занятие №4. Разработка последовательности сборочного процесса и составление содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	Занятие фокусируется на особенностях монтажа устройств с использованием подшипников, таких как электродвигатели и механические передачи, включающие разработку методов установки и фиксации подшипниковых узлов.	**Оборудование:** Таблицы норм времени на выполнение типичных операций механической обработки и сборки, альбомы нормативных документов по оформлению технической документации. **Технические средства:** Канцелярские

		принадлежности, компьютеры, графические планшеты. **Программное обеспечение:** Средства создания технической документации (AutoCAD, Компас-График, Microsoft Visio).
Лабораторное занятие №5. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	Здесь изучается процесс сборки сложных конструкций, состоящих из множества различных частей, с акцентом на обеспечение точности позиционирования и прочности конструкции.	**Оборудование:** Таблицы норм времени на выполнение типичных операций механической обработки и сборки, альбомы нормативных документов по оформлению технической документации. **Технические средства:** Канцелярские принадлежности, компьютеры, графические планшеты. **Программное обеспечение:** Средства создания технической документации (AutoCAD, Компас-График, Microsoft Visio).
Лабораторное занятие №6. Разработка и оформление маршрутной и операционной карты сборки изделия (по вариантам).	Учащиеся осваивают навыки документирования технологических процессов сборки, создание операционных карт и маршрутов движения продукции на производстве.	**Оборудование:** Таблицы норм времени на выполнение типичных операций механической обработки и сборки, альбомы нормативных документов по оформлению технической документации. **Технические средства:** Канцелярские принадлежности, компьютеры, графические планшеты. **Программное обеспечение:** Средства создания технической документации (AutoCAD, Компас-График, Microsoft Visio).
Лабораторное занятие №7. Разработка и оформление маршрутной и операционной карты сборки изделия (по вариантам).	Учащиеся осваивают навыки документирования технологических процессов сборки, создание операционных карт и маршрутов движения продукции на производстве.	**Оборудование:** Таблицы норм времени на выполнение типичных операций механической обработки и сборки, альбомы нормативных документов по оформлению технической документации.

		Технические средства: Канцелярские принадлежности, компьютеры, графические планшеты. **Программное обеспечение:** Средства создания технической документации (AutoCAD, Компас-График, Microsoft Visio).
Лабораторное занятие №8. Подбор конструктивного исполнения и инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР» (по вариантам)..	Практика использования современных программ автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE) для выбора оптимальных решений и инструментов, необходимых для эффективного производства.	**Оборудование:** Образцы резьбонарезных головок, ручных прессов, универсальных наборов ключей и отверток. **Технические средства:** Переносные ПК с подключением к интернету для загрузки специализированных библиотек стандартных крепежей и сопряжений. **Программное обеспечение:** САПР-пакеты общего назначения (AutoCAD, Компас-График), библиотеки крепежных компонентов и материалов
Лабораторное занятие №9 Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	Участникам предстоит спроектировать компоновку производственного помещения, разместить оборудование и организовать технологический поток, используя современные инструменты компьютерного моделирования.	**Оборудование:** Модели производственного оборудования, стеллажей и транспортных средств, модели станков и роботов. **Технические средства:** Мониторные стойки, демонстрационные экраны, планшетные сканеры. **Программное обеспечение:** САПР-пакеты общего назначения (AutoCAD, Компас-График)
Лабораторное занятие № 10. Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	Участникам предстоит спроектировать компоновку производственного помещения, разместить оборудование и организовать технологический поток, используя современные инструменты компьютерного моделирования.	**Оборудование:** Модели производственного оборудования, стеллажей и транспортных средств, модели станков и роботов. **Технические средства:** Мониторные стойки, демонстрационные экраны, планшетные сканеры. **Программное обеспечение:** САПР-пакеты

		общего назначения (AutoCAD, Компас-График)
Лабораторное занятие № 11. Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	Участникам предстоит спроектировать компоновку производственного помещения, разместить оборудование и организовать технологический поток, используя современные инструменты компьютерного моделирования.	**Оборудование:** Модели производственного оборудования, стеллажей и транспортных средств, модели станков и роботов. **Технические средства:** Мониторные стойки, демонстрационные экраны, планшетные сканеры. **Программное обеспечение:** САПР-пакеты общего назначения (AutoCAD, Компас-График)
Лабораторное занятие № 12. Составление спецификации для планировочного решения сборочного цеха	Цель занятия — подготовить полный перечень всех комплектующих, оборудования и оснастки, используемых в проектируемом цехе, согласно требованиям технической документации.	**Оборудование:** Калькуляторы инженерного класса, принтеры для печати технических отчетов и планов. **Технические средства:** Ксерокс, факс-аппараты, телефоны. **Программное обеспечение:** Система управления проектами и документооборотом (MS Project), специализированные модули подготовки отчетности (Excel Report).
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Расчёт разъемных и неразъёмных соединений (по вариантам).	На занятии рассматриваются методики расчета параметров механических соединений различного типа, такие как болты, заклепки, сварочные швы и клеевые соединения.	**Оборудование:** Электронные калькуляторы, компьютерные классы с доступом к математическим пакетам. **Технические средства:** Учебники и методички по теории упругости и сопротивлению материалов. **Программное обеспечение:** Математические среды вычислений
Практическое занятие №2. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.	Изучаются процессы деформации материала при соединении деталей путем сварки, пайки или склеивания, а также способы компенсации возможных изменений геометрии.	

Практическое занятие №3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).	Повторение темы лабораторного занятия №5, но с углубленным расчетом затрат времени и трудозатрат на различные операции.	**Оборудование:** Статистические отчёты по загрузке цехов предприятий машиностроительной отрасли. **Технические средства:** Принтеры, мультимедийные панели для демонстрации презентаций и отчетов. **Программное обеспечение:** Математические среды вычислений
Практическая занятие № 4. Определение материальных ресурсов и потребности в обеспечении оборудованием в механосборочных цехах.	Рассматриваются вопросы планирования материально-технического снабжения предприятия, обеспечивающего бесперебойную работу производственных линий.	**Оборудование:** Статистические отчёты по загрузке цехов предприятий машиностроительной отрасли. **Технические средства:** Принтеры, мультимедийные панели для демонстрации презентаций и отчетов. **Программное обеспечение:** Математические среды вычислений
Практическая занятие № 5.Определение потребных площадей при планировке механосборочных цехов.	Вычисляются площади помещений под размещение станков, складских зон и рабочих мест сотрудников, исходя из требований производственной безопасности и эффективности труда.	**Оборудование:** Статистические отчёты по загрузке цехов предприятий машиностроительной отрасли. **Технические средства:** Принтеры, мультимедийные панели для демонстрации презентаций и отчетов. **Программное обеспечение:** Математические среды вычислений
Практическая занятие № 6. Расчеты численности персонала.	Осуществляется оценка необходимого количества работников разного уровня квалификации, основанная на анализе трудоемкости работ и норм выработки.	**Оборудование:** Статистические отчёты по загрузке цехов предприятий машиностроительной отрасли. **Технические средства:** Принтеры, мультимедийные панели для демонстрации презентаций и отчетов. **Программное обеспечение:** Математические среды вычислений

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «ИН-2», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «УПК -2», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «М-113», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс А205, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-507-50589-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448634 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Процессы формообразования деталей машин : учебное пособие для СПО / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-507-50546-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/445901 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для СПО / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-507-52786-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/458642 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-50320-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417908 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-52317-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447320 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие для СПО / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-52901-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462299 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN

978-5-507-52316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447317 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Киселев, Б. Р. Детали машин. Привод : учебник для СПО / Б. Р. Киселев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-52307-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447290 (дата обращения: 02.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: http://www.informdom.com/

Интернет-ресурсы:

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются:

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1/ Тема 1.7. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Вид задания: Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка конспекта Изучение тем и подготовка конспекта: Самостоятельно изучите темы и подготовьте конпект: 1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цеха. Рекомендации: Используйте электронные ресурсы и учебники, конспект объемом 10 тетрадных листов стр написать вручную с рассоянием между строками 1 см. Цель: ….. Рекомендации по выполнению задания: Критерии оценки: Зачет Имеется конспект и студент смог ответить на устный опрос Зачет Отсутствие конспекта или/и студент не смог ответить на вопросы (устный опрос)
2	Раздел 1/ Тема 1.8 Использование системы	Вид задания: Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка конспекта Изучение тем и подготовка конспекта:

	автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Самостоятельно изучите темы и подготовьте конпект: 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. 2. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. 3. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе. Рекомендации: Используйте электронные ресурсы и учебники, конспект объемом 10 тетрадных листов стр написать вручную с рассоянием между строками 1 см. Цель: ….. Рекомендации по выполнению задания: Критерии оценки: Зачет Имеется конспект и студент смог ответить на устный опрос Зачет Отсутствие конспекта или/и студент не смог ответить на вопросы (устный опрос)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Код и наименование компетенции		
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	См. ниже
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	См. ниже
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Экспертное наблюдение Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Отчет по производственной практике	См. ниже
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической	Экспертное наблюдение Выполнение	См. ниже

документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	См. ниже
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Отчет по производственной практике	См. ниже
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	См. ниже
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Отчет по производственной практике	См. ниже
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Экспертное наблюдение Выполнение	См. ниже

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	практических работ Выполнение лабораторных работ Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный Зачет по итогам по производственной практики	

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Дифференцированный зачет Экзамен	6 6
ПП.03	Производственная практика	Зачет	6

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

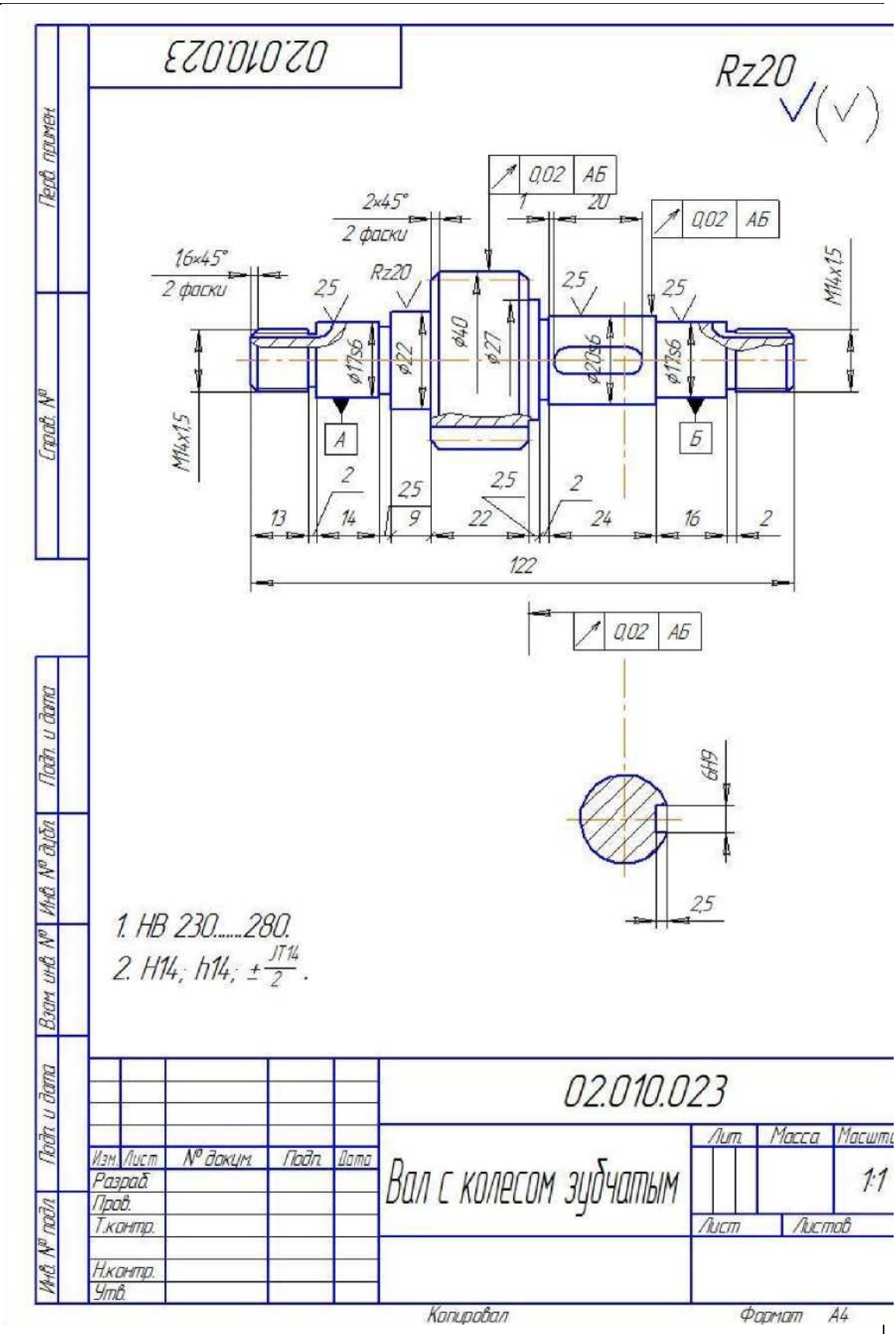
4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07	***Задание 1.*** Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний 1. Определение производственного и технологического процессов. Структура технологического процесса. Классификация технологических процессов. 2. Определение и структура операции. Наименование, обозначение и запись содержания операции согласно действующего ГОСТ. 3. Понятие о точности изготовления изделий (деталей). Параметры для оценки точности. Факторы влияющие на точность обработки.

	4. Привести примеры различной точности и шероховатости при черновой, чистовой и отделочных обработках наружных цилиндрических поверхностей. Оборудование, инструмент. 5. Оценить технологичность детали согласно чертежа. Качественный анализ. Перечислить показатели для количественного анализа. 6. Способы определения припусков на заготовки. Виды припусков на механическую обработку. Понятие о припуске. 7. Виды заготовок. Содержание действующего ГОСТ на прокат круглый. 8. Качество поверхностей детали машин. Критерии – параметры для оценки качества поверхности. Шероховатость поверхности: определение, измерение и контроль. 9. Определение видов баз. Принципы базирования. 10. Условные обозначения: опор, зажимов, патронов, оправок согласно действующего ГОСТ. 11. Основные типы производства согласно действующего ГОСТ, определение и характеристика. 12. Принципы проектирования технологических процессов. Дифференциация и концентрация операций. 13. Содержание маршрутной карты: привести пример ее заполнения и пояснения всех индексов граф на МК по ЕСТД. 14. Содержание операционной карты: привести пример ее заполнения и пояснения всех индексов граф на ОК по ЕСТД. 15. Требования по выполнению карты эскизов согласно ЕСТД. 16. Классификация и виды станочных приспособлений. 17. Основные части станочных приспособлений: их назначение и требования к ним. 18. Типы и назначения центров. Способы обработки центровых отверстий. 19. Типовые методы обработки деталей типа «вал» на различных токарных станках: оборудование, инструмент, точность, шероховатость. Способы закрепления деталей на станках. 20. Методы чистовой и отделочной обработки наружных цилиндрических поверхностей: оборудование, инструмент, точность, шероховатость. 21. Способы черновой обработки отверстий: оборудование, инструмент, точность, шероховатость. 22. Способы чистовой обработки отверстий: оборудование, инструмент, точность, шероховатость. 23. Способы получения резьбы на наружных поверхностях: оборудование, инструмент. Обозначение метрических резьб по ГОСТ. 24. Способы обработки резьбы на внутренних поверхностях: оборудование, инструмент. Обозначение метрических резьб по ГОСТ. 25. Способы шлифования резьбы: оборудование, инструмент. 26. Накатывание резьбы. Фрезерование резьбы. 27. Способы отработки плоских поверхностей: оборудование, инструмент, точность, шероховатость. 28. Обработка зубчатых поверхностей методом копирования. 29. Обработка зубчатых колес методом обкатки. 30. Зубошлифование: способы, оборудование, инструмент, точность,

	шероховатость. 31. Требования к корпусам и методы их обработки. 32. Методы обработки шлицев; черновые и чистовые операции. Обозначение и контроль шлицевых поверхностей. 33. Нормы труда: их значение в производственном процессе и их определения. 34. Норма времени: определение, способы определения норм времени. 35. Формулы для определения штучного, штучно-калькуляционного и машинного времени. 36. Исходные данные, принципы и последовательность проектирования механического цеха (участка). 37. Понятие о планировке участка механического цеха – технологическом регламенте перемещения, складирования грузов и расположения оборудования: масштабы, размеры, шаги колонн. Назначение и содержание СНиП. 38. Содержание планировки участка механического цеха по обработке детали типа «вал» средних размеров. 39. Технологический процесс сборки: определение, структура. Формы сборки. 40. Схемы сборки: правила их построения и пример. Назначение. 41. Назначение и способы контроля деталей. 42. Контрольные операции: в зависимости от чего выбирают измерительный инструмент. 43. Сущность и назначение современных способов обработки и контроля: лазерная, ультразвуковая, электрохимическая. ***Задание 2.*** Типовые задания: Выполнить чтение рабочего чертежа детали. Предложить способ получения заготовки для изготовления детали. Составить маршрут механической обработки детали.



Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)

		ПК 3.1.	Студенты демонстрируют способность выполнять расчеты точности обработки деталей, подбирать оптимальные режимы резания, рассчитывать необходимые технологические переходы и операции, обеспечивать требуемое качество поверхности изделия.		
		ПК 3.2.	Студенты выбирают подходящие методы и средства контроля исходя из технических требований к изделию, правильно интерпретируют полученные измерения, определяют причины отклонений и предлагают меры по устранению дефектов.		
		ПК 3.3.	Учащиеся организуют производственный процесс, включая подготовку оснастки, инструментов, материалов, планируют последовательность операций, обеспечивают соблюдение норм охраны труда и техники безопасности, минимизируя затраты ресурсов.		
		ПК 3.4.	Студенты выявляют причины появления брака путем анализа производственных факторов, разрабатывают мероприятия по улучшению технологического процесса, минимизации ошибок и повышению надежности выпускаемой продукции.		
		ПК 3.5.	Учащиеся проявили готовность по оптимизации существующих технологий, внедрению новых методов и оборудование, улучшают производственные процессы, повышать производительность и эффективность предприятия.		
		ПК 3.6.	Студенты проводят экономическое обоснование выбора технологий и оборудования, принимают участие в разработке программ повышения эффективности использования материальных ресурсов, сокращают сроки исполнения заказов, снижают издержки производства.		
		ОК 01.	Студенты осознают роль инженера-технолога в промышленности, понимают значимость своей профессии для общества, проявляют интерес к развитию профессиональных качеств и совершенствуют навыки, необходимые для успешной карьеры.		
		ОК 02.	Студенты успешно выполняют задания независимо, применяют полученные знания и опыт для решения нестандартных задач, проявляя инициативу и ответственность.		

	ОК 04.	Студенты уверенно принимают обоснованные решения.	
	ОК 07.	Студенты осваивают современные технологии и подходы, улучшающие качество выполнения трудовых обязанностей.	
	max количество оценок		10
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного обучения (Дьяченко М.И., Махмутов М.И.)	Развитие критического мышления и познавательной активности учащихся	Формирование умения самостоятельно решать проблемы и задачи	Постановка перед учащимися проблемных вопросов и задач, стимулирование самостоятельного поиска решений, организация дискуссий и обсуждений
2	Игровая технология (Крутецкий В.А., Выготский Л.С.)	Повышение мотивации к обучению,	Улучшение усвоения материала, формирование	Использование ролевых игр, деловых игр,

		развитие творческих способностей	интереса к предмету	игровых заданий и упражнений
3	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Обеспечение доступа к современным информационным ресурсам	Совершенствование информационных компетенций	Применение интерактивных досок, мультимедийных презентаций, интернет-ресурсов
4	Проектная деятельность (Джон Дьюи)	Развитие исследовательских умений, навыков самостоятельной работы	Создание учебных проектов, выполнение самостоятельных исследований	Организация проектной деятельности, разработка индивидуальных и групповых проектов
5	Метод кейсов (Харви Лейман)	Формирование профессиональных навыков решения реальных ситуаций	Овладение практическими навыками анализа и принятия решений	Анализ конкретных ситуаций («кейсов»), обсуждение возможных вариантов действий
6	Технологии дифференцированного подхода (Шаталов В.Ф., Амонашвили Ш.А.)	Индивидуализация учебного процесса, учет особенностей учеников	Максимальное раскрытие потенциала каждого ученика	Группировка учащихся по уровню подготовки, применение разных методов преподавания

Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера), к.т.н.
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Пузик

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Механическое, гидравлическое оборудование и автоматизация»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 208
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 208
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 208
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 212
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 212
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 214
2.1 Структура профессионального модуля 214
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 216
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 229
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 232
3.1 Материально-техническое обеспечение 232
3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 232
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 233
4.1 Текущий контроль 233
4.2 Промежуточная аттестация 234
Приложение 1 Образовательные технологии 239

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции; формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение первичного практического опыта и реализация в рамках профессионального модуля последующего освоения трудовых функций по выбранной профессии.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	**Результаты освоения**		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования	Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования	У 4.1.1 проводить комплексную оценку текущего состояния металлорежущих и аддитивных станков	З 4.1.1 принципы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования		У 4.1.2 выявлять отклонения в работе оборудования от заданных производителем норм	З 4.1.2 стандарты качества и допусков

ПК 4.1.3 Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике	металлообрабатывающих и аддитивных производств	У 4.1.3 разрабатывать эффективные мероприятия по устранению простоев оборудования	З 4.1.3 основы технической диагностики и анализа данных
ПК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов	Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	У 4.2.1 организовывать процесс устранения неисправностей	З 4.2.1 устройство и функциональные особенности используемого металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.2.2 Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем		У 4.2.2 диагностировать и локализовать неисправности оборудования	З 4.2.2 методы диагностики оборудования и выявления отклонений от нормы
ПК 4.2.3 Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов		У 4.2.3 обеспечивать процесс передачи оборудования в ремонт	З 4.2.3 порядок оформления документации для передачи оборудования в ремонт
ПК 4.3.1 Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования	Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;	У 4.3.1 настраивать режимы работы оборудования	З 4.3.1 технические характеристики оборудования
ПК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ		У 4.3.2 корректировать режимы работы в процессе обработки	З 4.3.2 параметры контроля и типичные признаки отклонений при работе оборудования
ПК 4.3.3 Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости		У 4.3.3 определять оптимальные параметры обработки для достижения баланса между качеством и производительностью	З 4.3.3 инновационные подходы и технологии для повышения эффективности работы оборудования
ПК 4.4.1 Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ	Н.4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;	У 4.4.1 составлять заявки согласно установленным процедурам и формам	З 4.4.1 ассортимент и номенклатуру расходных материалов
ПК 4.4.2 Распределяет ресурсы (человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач		У 4.4.2 организовать доставку и приёмку расходных материалов	З 4.4.2 правила проверки количества, качества и комплектности товаров, процедуры возврата бракованных или недостающих позиций
ПК 4.4.3 Контролирует		У 4.4.3 размещать	З 4.4.3 принципы

наличие и состояние ресурсов на каждом этапе наладочных работ		поступившие материалы на складе с учётом их свойств и условий хранения	складской логистики, организации пространства склада, маркировки и размещения материалов
ПК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.	Н 4.5.1 оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	У 4.5.1 оформлять техническую документацию	З 4.5.1 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.)
ПК 4.5.2 Анализирует результаты проверок и выявляет отклонения от нормативных показателей		У 4.5.2 проводить контроль качества наладки и технического обслуживания	З 4.5.2 различные методы и подходы к тестированию и оценке качества работы оборудования
ПК 4.5.3 Вносит предложения по улучшению качества наладочных и обслуживающих работ		У 4.5.3 организовать и координировать работу по наладке и техническому обслуживанию	З 4.5.3 последовательность выполнения наладочных и обслуживающих работ
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		смежных сферах;	Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности

распределяет роли.			коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	З 4.1.1 З 4.1.2, З 4.1.3, З 4.2.1, З 4.2.2, З 4.2.3, У 4.1.1, У 4.1.2, У 4.1.3, У 4.2.1,У 4.2.2, У 4.2.3	Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	6	является актуальной и важной для повышения конкурентоспособности предприятий машиностроительной отрасли
-	З 4.2.1, З 4.2.2, З 4.2.3, З 4.3.1, З 4.3.2, З 4.3.3, З 4.4.1, З 4.4.2, З 4.4.3, З 4.5.1, З 4.5.2, З 4.5.3, У 4.2.1, У 4.2.2, У 4.2.3, У 4.3.1, У 4.3.2, У 4.3.3	Тема 4.2. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	18	правильное техобслуживание и качественный ремонт аддитивного и сборочного оборудования являются важными факторами успешного внедрения современных технологий в производство и поддержания высокого уровня производственной культуры

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части__24_____

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	30	0
Практические занятия	30	24
Лабораторные занятия	36	36

Курсовая работа (проект)	Не предусмотрена	0
Консультации	Не предусмотрены	0
Самостоятельная работа	На предусмотрена	0
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	12	0
Всего	288	240

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы				в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК4.1.1 – ПК 4.1.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3	Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования.			6			30		30	20	10	6	14			
ПК 4.3.1 – ПК 4.3.3; ПК 4.4.1 – ПК4.4.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3	Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования.						20		20	6	10	4	6			
ПК 4.2.1 – 4.2.3; ПК 4.4.1 – ПК 4.4.3; ПК 4.5.1 – ПК 4.5.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3	Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования.						14		14	6	6	2	6			
ПК4.1.1 – ПК 4.1.3; ПК 4.2.1 – 4.2.3; ПК 4.3.1 – ПК 4.3.3; ПК 4.4.1 – ПК4.4.3; 4.5.1 – ПК 4.5.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования						32		32	28	4	18	10			
ПК4.1.1 – ПК 4.1.3; ПК 4.2.1 – 4.2.3; ПК 4.3.1 – ПК 4.3.3; ПК 4.4.1 – ПК4.4.3; 4.5.1 – ПК 4.5.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3; ОК 04.1 – ОК 04.03	Производственная практика, часов		6, 7				180		180	180						
ПК4.1.1 – ПК 4.1.3; ПК 4.2.1 – 4.2.3; ПК 4.3.1 – ПК 4.3.3; ПК 4.4.1 – ПК4.4.3; 4.5.1 – ПК 4.5.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3; ОК 04.1 – ОК 04.03	Экзамен квалификационный	7					12									12

	Всего	1	2	1			288		276	240	30	30	36			12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования		**26/16**		
Тема 1.1. Диагностика металлообрабатывающего и сборочного оборудования	**Содержание занятий:**	**10/6**		
	1. Выявление основных параметров, характеризующих работу металлорежущего станка и определяющих надёжность работы в зависимости от типа станка. Функции автоматического измерения и контроля процессов: контрольно-измерительная подсистема, выполнение контрольно-измерительных функций, диагностическая подсистема ЧПУ. 2. Группы показателей точности металлорежущего оборудования: показатели точности обработки изделий, показатели геометрической точности станков, сохранение расположения рабочих органов при приложении механической и тепловой нагрузки, колебаний станка. 3. Классификация методов технической диагностики: по стадиям эксплуатации, по степени использования технических средств, по глубине диагностирования технологической системы, по степени информативности (методы, обеспечивающие получение информации). 4. Правила и контроль безопасного ведения работ на станках: нормы охраны труда, соблюдение и контроль охраны труда на рабочем месте, виды и периодичность	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.02

	проведения инструктажей, основы и применяемые технологии бережливого производства в металлообрабатывающей отрасли.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**		
	Практические занятие № 1. Определение основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
	Лабораторные занятия № 1 Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта.	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Тема 1.2. Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего и сборочного оборудования	**Содержание занятий:**	**8/4**		
	1. Оперативные методы безразборного диагностирования общего технического состояния металлорежущего станка: вибрационный, спектрального анализа тока и другие. 2. Техническая диагностика в динамике и статике объекта: по параметрам рабочих процессов (длительность рабочего цикла, производительность и т.д.), по диагностическим параметрам, косвенно характеризующим техническое состояние (шум, вибрации и др.), по структурным параметрам (износ	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.02

	деталей, зазоры в сопряжениях и т.д.), трибодиагностика, метод поверхностной активации, вибрационный метод и т.д. 3. Приборы и системы, применяемые для безразборного и разборного диагностирования технического состояния станков. Несколько уровней диагностики металлорежущего оборудования: на уровне узлов, на уровне механизмов, деталей и т.д			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практические занятие №2. Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
	Лабораторные занятия №2. Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования.	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Тема 1.3. Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков оборудования	**Содержание занятий:**	**8/6**		
	1. Оценка оборудования на геометрическую точность. Станки металлорежущие. Схемы и способы измерения геометрических параметров. Определение точности и повторяемости позиционирования осей с числовым программным управлением. Методы проверки точности и постоянства отработки круговой траектории. 2. Диагностирование динамических параметров	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.02

	металлорежущего станка (вибрации, жёсткость и т.д.) при обработке тестовых деталей. Оценка износа основных узлов станка, если невозможно определить визуально (разборная диагностика) 4. Диагностика электрической, электромеханической частей станка с ЧПУ. Диагностика состояния гидравлической и пневматической систем			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**		
	Практические занятие № 3. Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
	Лабораторные занятия №3 . Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования		**20/6**		
Тема 2.1. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования	**Содержание занятий:**	**8/0**		
	1. Наладка и подналадка металлорежущего и аддитивного оборудования: основные понятия и определения, общая методика наладки металлорежущих станков. Первоначальная наладка и текущая наладка (подналадка).	4/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2	З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.2.1 З 4.2.2

	2. Типовые методы наладки металлорежущего оборудования: наладка по пробному проходу, наладка по пробным деталям, наладка по шаблону.		ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.2.3 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практические занятия №4. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	4/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.3	У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
Тема 2.2. Особенности наладки станков различного вида	**Содержание занятий:**	**8/6**		
	1. Особенности наладки токарных станков 2. Особенности наладки сверлильных и шлифовальных станков.	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.3	У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**		

	Лабораторное занятия№4 Выполнение наладки токарного и фрезерного станка.	4/4	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.3	У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
	Лабораторное занятия№5. Выполнение наладки сверлильного и шлифовального станка.	2/2	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.3	У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
Тема 2.3. Особенности наладки станков с ЧПУ	**Содержание занятий:**	**2/0**		
	Характерные режимы работы для системы с ЧПУ типа CNC: режим ввода информации, автоматический режим, режим вмешательства оператора, ручной режим, режим редактирования и другие. Особенности наладки станков с ЧПУ : токарных, многоцелевых. Установка зажимного приспособления.	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02

				Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 2.4. Контроль качества работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования	**Содержание занятий:**	**2/0**		
	Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке.	2/0	ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования		**20/12**		
Тема 3.1. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования.	**Содержание занятий:**	**4/0**		
	1. Виды ремонта металлорежущего и аддитивного оборудования: плановый (капитальный), внеплановый (текущий), система планово-предупредительных ремонтов. 2. Документация по ремонту металлорежущего оборудования: виды, оформление, требования к построению, содержанию и изложению документов. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Ремонтные документы (с Поправкой).	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 З 4.5.1 З 4.5.2 З 4.5.3

			ОК 01.3	Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практические занятия №5 Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка.	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09
Тема 3.2. Особенности проведения ремонтных работ	**Содержание занятий:**	**14/12**		
	1. Объём и порядок выполнения работ при капитальном ремонте станков: проверка станка на точность перед разборкой: измерение износа трущихся поверхностей перед ремонтом базовых деталей, полная разборка станка и всех его узлов, промывка, протирка всех деталей, осмотр всех деталей, составление ведомости дефектных деталей, требующих восстановления или замены, восстановление или замена изношенных деталей, ремонт системы охлаждения, гидрооборудования, электрооборудования и др. 2. Капитальный ремонт на примере токарно-винторезного станка: порядок и перечень операций. Текущий и планово-предупредительные ремонты оборудования: график, порядок и перечень работ.	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**		
	Лабораторное занятия№6 Расчёт трудоёмкости ремонтных работ на примере металлорежущего станка (по вариантам).	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1

			ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятия№7. Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятия№8. Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка.	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09
Тема 3.3. Приемка оборудования после ремонта.	**Содержание занятий:**	**2/0**		
	1. Виды и последовательность приёмочных испытаний после капитального и среднего ремонта металлорежущего станка: внешний осмотр, испытания на холостом ходу, испытания под нагрузкой и в работе, испытания на жёсткость и точность. ГОСТ 8-82 «Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность». 2. Порядок организации работ по устранению неполадок и отказов металлорежущего оборудования.	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 Зо 01.04 Зо 01.05
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.		**30/26**		

Тема 4.1. Диагностирование общего технического состояния аддитивного и сборочного оборудования	**Содержание занятий:**	**2/0**		
	1. Понятие, виды и методы проведения диагностики аддитивного и сборочного оборудования 2. Порядок проведения диагностики аддитивного и сборочного оборудования. 3. Особенности диагностики различного вида аддитивного оборудования: экструзионного, фотополимерного и порошкового 3D принтеров	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.02
Тема 4.2. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования	**Содержание занятий:**	**28/26**		
	1. Основные понятия: регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание, ремонт, ремонтопригодность. 2. Виды технического обслуживания аддитивного оборудования. 3. Периодичность технического обслуживания аддитивного оборудования различного вида.	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.4.1 З 4.4.2 З 4.4.3 З 4.5.1 З 4.5.2 З 4.5.3 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26/26**		
	Практические занятия №6. Выявление скрытых дефектов деталей и единиц (по вариантам).	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09

Практические занятия №7. Определение срока службы детали (по вариантам).	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.32 ПК 4.3.3 ОК 01.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 Уо 01.09
Практические занятия №8 Техника безопасности при работе с 3D принтером, Устройство 3D принтера. Назначение узлов 3D принтера.	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Практические занятия №9 Ручное управление 3D принтером. Настройка нуля рабочего стола 3D принтера. Установка материала в принтер. Извлечение и замена материала	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Практические занятия №10 3. Изучение интерфейса программы 3D принтера. Настройки принтера в программе. Изучение основных пользовательских настроек печати. Настройка оптимальных режимов.	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07

	Лабораторное занятия№9.Использование поддержек и подложки при печати. Настройка параметров для печати объекта сложного профиля. Настройки оптимальных режимов печати объекта другим видом пластика. Исследование точности печати объектов.	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
	Лабораторное занятия№10. Печать простого объекта, используя рекомендуемые настройки. Сравнение качества печати при разных настройках печати. Разрешение печати. Исследование результатов печати при задании различного разрешения	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.07
Производственная практика **Виды работ:** 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования 3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП 4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования 5. Особенности монтажа промышленного оборудования 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования 8. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования 9. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования		180/180	ПК4.1.1 – ПК 4.1.3; ПК 4.2.1 – 4.2.3; ПК 4.3.1 – ПК 4.3.3; ПК 4.4.1 – ПК4.4.3; 4.5.1 – ПК 4.5.3; ОК 01.1 – ОК 01.3; ОК 02.1 – ОК 02.3; ОК 04.1 – ОК 04.03	У 4.1.1 - У 4.1.3 У 4.2.1 - У 4.2.3 У 4.3.1 - У 4.3.3 У 4.4.1 - У 4.4.3 У 4.5.1 - У 4.5.3 Н 4.1.1 – Н 4.5.1 Уо 01.01 - 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.09 Уо 04.01 - Уо 04.04

10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов 11. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования			
Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный	**12**		
Всего	**288/240**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Диагностика металлообрабатывающего оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторные занятия № 1 Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта.	Формирование умений проверка точности работы технологического оборудования после ремонта.	Набор инструментов для диагностики
Лабораторные занятия №2. Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования	Формирование умений составления маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования	Компьютер: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb –
Лабораторные занятия №3 . Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования	Формирование умений определения основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования	Набор инструментов для диагностики
Практические занятия		
Практические занятие № 1. Определение основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы	Формирование умений определения основных параметров, характеризующих работу станков токарной группы	Не требуется
Практические занятие №2. Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)	Формирование умений применения различных методов диагностики сборочного оборудования	Набор инструментов для диагностики
Практические занятие № 3. Проведение диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.	Формирование умений проведения диагностирования типовых единиц сборочного оборудования.	Набор инструментов для диагностики
Раздел 2. Наладка и подналадка металлорежущего оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятия№4. Выполнение наладки токарного и фрезерного станка.	Формирование умений выполнения наладки токарного и фрезерного станка.	Набор инструментов

Лабораторное занятия№5. Выполнение наладки сверлильного и шлифовального станка.	Формирование умений выполнения наладки сверлильного и шлифовального станка	Набор инструментов
Практические занятия		
Практические занятия №4. Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	Формирование умений определения последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	Не требуется
Раздел 3. Ремонт металлорежущего оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятия№7. Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	Формирование умений составления графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования	Не требуется
Лабораторное занятия№8. Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка	Формирование умений определения порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка	Не требуется
Практические занятия		
Практические занятия №5 Оформление комплекта документов на ремонт металлорежущего станка	Формирование умений оформления комплекта документов на ремонт металлорежущего станка	Не требуется
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт аддитивного и сборочного оборудования.		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятия№9.Использование поддержек и подложки при печати. Настройка параметров для печати объекта сложного профиля. Настройки оптимальных режимов печати объекта другим видом пластика. Исследование точности печати объектов.	Формирование умений использования поддержек и подложки при печати, настройки параметров для печати объекта сложного профиля, настройки оптимальных режимов печати объекта другим видом пластика, исследования точности печати объектов	3D принтеры с подставкой – 2 шт.; 3D сканер – 1 шт.;
Лабораторное занятия№10. Печать простого объекта, используя рекомендуемые настройки. Сравнение качества печати при разных настройках печати. Разрешение печати.	Формирование умений печати простого объекта, используя рекомендуемые настройки, сравнения качества печати при разных настройках печати, разрешения печати,	3D принтеры с подставкой – 2 шт.; 3D сканер – 1 шт.;

Исследование результатов печати при задании различного разрешения	исследования результатов печати при задании различного разрешения	
Практические занятия		
Практические занятия №6. Выявление скрытых дефектов деталей и единиц (по вариантам).	Формирование умений выявления скрытых дефектов деталей и единиц	Набор инструментов для диагностики
Практические занятия №7. Определение срока службы детали (по вариантам).	Формирование умений определение срока службы детали	Набор деталей
Практические занятия №8 Техника безопасности при работе с 3D принтером, Устройство 3D принтера. Назначение узлов 3D принтера.	Формирование умений работать с 3D принтером	3D принтеры с подставкой – 2 шт.; 3D сканер – 1 шт.;
Практические занятия №9 Ручное управление 3D принтером. Настройка нуля рабочего стола 3D принтера. Установка материала в принтер. Извлечение и замена материала	Формирование умений работать с 3D принтером	3D принтеры с подставкой – 2 шт.; 3D сканер – 1 шт.;
Практические занятия №10 3. Изучение интерфейса программы 3D принтера. Настройки принтера в программе. Изучение основных пользовательских настроек печати. Настройка оптимальных режимов.	Формирование умений работать с 3D принтером	3D принтеры с подставкой – 2 шт.; 3D сканер – 1 шт.;

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1723512 . – Режим доступа: по подписке.

2. Пашков Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов ; Пашков Е. В.,Крамарь В. А.,Кабанов А. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211979. - ISBN 978-5-8114-1848-0 .

Основные электронные издания

1. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-2014-4, 978-5-4497-3017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/138897 . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Рахимянов Харис Магсуманович. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов ; Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/539396 - ISBN 978-5-534-04387-7.

Дополнительные источники

1. Энциклопедия по машиностроению – URL: http://mash-xxl.info/

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: http://window.edu.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования		
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	Тестирование Практические задания	См. ниже
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	Тестирование Практические задания	См. ниже
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.	Тестирование Практические задания	См. ниже
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		
ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	Тестирование Практические задания	См. ниже
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию		
ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	Тестирование Практические задания	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент

свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	Зачёт с оценкой	6
ПП.04	Производственная практика	Зачёт	7
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	Экзамен	7

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного зачета по МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	Задание №1 Определите неисправности станка токарного типа, исходя из описания проблемы: станок перестал точно обрабатывать деталь цилиндрической формы. Составьте рекомендации по устранению выявленных дефектов. Задание №2 Предложите график технического обслуживания станка фрезерного типа, учитывая условия его интенсивной эксплуатации. Обоснуйте необходимость каждой операции и её частоту. Задание №3 Выявление скрытых дефектов деталей и единиц Задание №4 Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ оборудования.

	Задание №5 Настройка нуля рабочего стола 3D принтера. Установка материала в принтер, Печать простого объекта, используя рекомендуемые настройки.

Критерии оценки дифференцированного зачёта (с оценкой)

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.3 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 04.3	1. Теоретическая часть: Эта часть экзамена предназначена для проверки базовых знаний студента относительно организационных аспектов контроля, наладки и обслуживания производственного оборудования. Она состоит из тестов, вопросов и практических заданий. 2. Практическая часть: Практическая часть направлена на проверку умения студентов правильно организовывать процессы контроля, технической наладки и планового обслуживания оборудования. 3. Итоговая оценка: Итоговая оценка формируется на основании результатов обеих частей экзамена, включая оценку способности учащегося применить полученные знания на практике. Формат экзаменационной работы: Часть 1. Теория (Тестирование): Студент получает список из 20–25 вопросов с несколькими вариантами ответов, из которых нужно выбрать один правильный ответ. Каждый вопрос оценивается от 1 до 5 баллов в зависимости от сложности вопроса.

	Пример вопросов: Какой вид технического обслуживания проводится непосредственно перед вводом оборудования в эксплуатацию? a) Текущий ремонт b) Подготовка к пуску c) Капитальный ремонт d) Среднесрочное обслуживание Чем отличается оперативная наладка оборудования от профилактической? a) Только оперативной наладкой занимаются специалисты высокой квалификации b) Оперативная наладка выполняется в ходе производственного процесса, профилактическая — вне его c) Различаются методами диагностирования проблем d) Нет разницы, оба вида аналогичны Для какого оборудования наиболее часто применяют метод вибрационного мониторинга? a) Фрезерные станки b) Металлорежущие станки c) Конвейеры непрерывного действия d) Компрессоры и электродвигатели Часть 2. Практика (Производственная задача): Задача заключается в выполнении конкретного производственного задания, связанного с организацией контроля, наладки и текущего обслуживания оборудования. Студенту предлагается ситуация из реальной производственной практики и набор исходных данных. Примеры заданий: Провести диагностику работы металлообрабатывающего станка путем анализа данных датчиков вибрации и температуры, выявить возможные дефекты и предложить способы устранения. Организовать процедуру технического обслуживания шлифовального станка с учётом рекомендаций производителя и нормативов предприятия. Составить регламент профилактических мероприятий. Выполнить расчёт экономической целесообразности замены изношенного подшипника на станке-фрезере, сравнить затраты на

	покупку запасных частей и потери от вынужденного простоя оборудования.

Критерии оценки экзамена квалификационного

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ПК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования	
	ПК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования	
	ПК 4.1.3 Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике.	
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ПК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов	
	ПК 4.2.2 Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем	
	ПК 4.2.3 Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов	
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ПК 4.3.1 Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования	
	ПК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ	
	ПК 4.3.3 Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости	
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ПК 4.4.1 Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ	
	ПК 4.4.2 Распределяет ресурсы (человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач	
	ПК 4.4.3 Контролирует наличие и состояние ресурсов на каждом этапе наладочных работ	
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	ПК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.	
	ПК 4.5.2 Анализирует результаты проверок и выявляет отклонения от нормативных показателей	
	ПК 4.5.3 Вносит предложения по	

	улучшению качества наладочных и обслуживающих работ	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли	
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы Р. и Д. Джонсон, (Баранова Н.М., Змушко А.А.)/ выполнение лабораторных и практических работ	Сформировать умение работы в команде	1 сформирован навык работы в команде; 2 сформировать понятие важности распределения ролей в команде.	В начале занятия обучающиеся получают делятся на 4 команды для работы на лабораторных стендах. В каждой команде назначается ответственный за оформление отчёта, ответственный за работу с прибором и ответственный за проведения предварительной центровки.
2	Кейс-метод	Сфорормировать умение проведение анализа предложенной ситуации и поиска решений	Применение теоретических знаний к решению практических задач	1) исследования предложенной ситуации (кейса); 2) сбора и анализа недостающей информации; 3) обсуждения возможных вариантов решения проблемы; 4) выработки наилучшего решения.
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	-соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке - смена видов деятельности на уроке

Приложение 1.5к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Наименование» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Викторовна Коровченко

ОДОБРЕНО
Предметной-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 243
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 243
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 243
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 246
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 246
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 247
2.1 Структура профессионального модуля 247
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 249
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 257
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 260
3.1 Материально-техническое обеспечение 260
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 260
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 261
4.1 Текущий контроль 261
4.2 Промежуточная аттестация 263
Приложение 1 Образовательные технологии 271

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве».

Модуль «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 5	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	**Результаты освоения**		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов	Н 5.1.1 руководства бригадой в машиностроительном производстве	У 5.1.1 рассчитывать технико-экономические показатели деятельности машиностроительных цехов	З 5.1.1 технико-экономические показатели деятельности предприятия
ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу		У 5.1.2 планировать, мотивировать, контролировать деятельность работников бригады	З 5.1.2 принципы управления коллективом и работы в команде
ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных		У 5.1.3 управлять конфликтными ситуациями	З 5.1.3 методы эффективной коммуникации

коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала			
ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства	Н 5.2.1 оформления финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	У 5.2.1 подготавливать финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства	З 5.2.1 первичную документацию, связанную с производством и реализацией продукции машиностроительного производства
ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов		У 5.2.2 проверять правильность заполнения и оформления финансовых документов	З 5.2.2 принципы заполнения и оформления финансовых документов
ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании		У 5.2.3 согласовывать финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами предприятия	З 5.2.3 правила согласования финансовых документов с соответствующими подразделениями и службами предприятия
ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества	Н 5.3.1 контроля качества продукции машиностроительного производства	У 5.3.1 применять методы контроля качества продукции	З 5.3.1 систему менеджмента качества на предприятии
ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака		У 5.3.2 анализировать причины возникновения дефектов и брака	З 5.3.2 причины возникновения дефектов и брака продукции
ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества		У 5.3.3 применять инструменты управления качеством на предприятии	З 5.3.3 инструменты управления качеством на предприятии
ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека	Н 5.4.1 обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства	У 5.4.1 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека	З 5.4.1 понятие промышленной безопасности на предприятии З 5.4.2 нормативную документацию по промышленной безопасности в машиностроительном производстве
ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды		У5.4.2 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды	З 5.4.3 нормативную документацию по охране окружающей среды

ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства		У 5.4.3 выполнять работы с применением принципов бережливого производства	З 5.4.4 инструмент бережливого производства ТРМ
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.04 принципы бережливого производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	З 5.1.1; З 5.1.2; З 5.1.3; У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.3	Тема 1.1 Управление деятельностью структурного подразделения	24	успешное управление деятельностью структурного подразделения играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития и конкурентоспособности организации

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 24 часа

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	42	не предусмотрено
Практические занятия	48	44
Лабораторные занятия	18	18
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено	не предусмотрено
Самостоятельная работа	не предусмотрено	не предусмотрено
Практика, в т.ч.:		
учебная	не предусмотрено	не предусмотрено
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	12	не предусмотрено
Всего	300	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	Всего	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала			*6к*			*60*		*60*	*36*	*20*	*22*	*18*			
ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	МДК.05.02 Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства			*6к*			*24*		*24*	*12*	*12*	*12*				
ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	МДК.05.03 Контроль качества продукции			*6к*			*24*		*24*	*14*	*10*	*14*				
ПК 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ПК 5.4.1;	Производственная практика		*67*				*180*		*180*	*180*						

ПК 5.4.2; ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.2;																
ПК 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.2;	Экзамен квалификационный	*7*					*12*									*12*
	Всего	*1*	*2*	*3*			*300*		*288*	*242*	*42*	*48*	*18*			*12*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		**60/36**		
Тема 1.1 Управление деятельностью структурного подразделения	**Содержание**	**28/10**		
	1.Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль работы структурного подразделения) – основы управленческой деятельности. Методы управления руководителя производственного участка (организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические).	2/0	ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ОК 04.1; ОК 04.2;	З 5.1.2; З 5.1.3; Зо 04.01; Зо 04.02;
	2. Нормирование труда и организация заработной платы работников предприятия.	4/0	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	З 5.1.1; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	3. Себестоимость, прибыль и рентабельность предприятия как один из показателей деятельности предприятия	2/0	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	З 5.1.1; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	4.Экономическая эффективность деятельности предприятия (абсолютная и сравнительная экономическая эффективность, срок окупаемости, коэффициент экономической эффективности)	4/0	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	З 5.1.1; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	В том числе практических занятий	**16/10**		
	Практическое занятие №1. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	2/0	ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ОК 04.1; ОК 04.2;	У 5.1.2; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03;

	Практическое занятие №2. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	2/2	ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ОК 04.1; ОК 04.2;	У 5.1.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03;
	Практическое занятие №3. Расчёт нормы времени и нормы выработки машиностроительных цехов	4/4	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	У 5.1.1; Уо 07.02; Уо 07.03; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	Практическое занятие №4. Расчёт заработной платы работников предприятия	2/2	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	У 5.1.1; Уо 07.02; Уо 07.03; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	Практическое занятие №5. Расчёт показателей прибыли и рентабельности	2/2	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	У 5.1.1; Уо 07.02; Уо 07.03; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	Практическое занятие №6. Расчёт экономической эффективности деятельности предприятия	4/0	ПК 5.1.1; ОК 07.2;	У 5.1.1; Уо 07.02; Уо 07.03; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
Тема 1.2 Управление финансовой деятельностью структурного подразделения	**Содержание**	**12/8**		
	1. Документы, связанные с производством продукции: производственная программа, табели учета рабочего времени, нормы расхода материалов, нормы времени на выполнение операций.	2/0	ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	З 5.2.1; З 5.2.2; З 5.2.3; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;

	2. Документы, связанные с реализацией продукции: калькуляция себестоимости единицы продукции, прейскуранты цен.	2/0	ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	З 5.2.1; З 5.2.2; З 5.2.3; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	В том числе практических занятий	**8/8**		
	Практическое занятие №7. Заполнение табеля учета рабочего времени	4/4	ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.2.1; У 5.2.2; У 5.2.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Практическое занятие №8. Расчёт и анализ калькуляции себестоимости продукции	4/4	ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.2.1; У 5.2.2; У 5.2.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
Тема 1.3 Имитационно-обучающий блок «Управление оборудованием»	**Содержание**	**20/18**		
	1. Имитационно-обучающий блок Управление оборудованием как система всеобщего обслуживания оборудования. Инструмент бережливого производства ТРМ. Знакомство с лабораторией и её зонированием. Правила ОТ и ТБ.	2/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	З 5.4.4; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	В том числе лабораторных занятий	**18/18**		
	Лабораторное занятие №1. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	4/4	ПК 5.4.3; ОК 04.1;	У 5.4.3; Уо 04.01;

			ОК 04.2; ОК 07.2;	Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №2. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №3. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №4. Внедрение инструмента бережливого производства TPM	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №5. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 2	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №6. Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3)	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №7. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02;

			ОК 07.2;	Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Лабораторное занятие №8. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 3 и 4	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2;	У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02; Уо 07.03;
МДК.05.02 Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства		**24/12**		
Тема 2.1 Управление промышленной безопасностью на предприятии	**Содержание**	24/12		
	1.Понятие промышленная безопасность. Законодательство и система государственного регулирования в области промышленной безопасности. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".	2/0	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	З 5.4.1; З 5.4.2; З 5.4.3; Зо 07.01; Зо 07.02;
	2.Основные виды опасных веществ на опасных производственных объектах (ОПО): воспламеняющиеся, горючие, взрывчатые, окисляющие, токсичные, высокотоксичные.	2/0	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	З 5.4.1; З 5.4.2; З 5.4.3; Зо 07.01; Зо 07.02;
	3.Безопасность ОПО при использовании оборудования, работающего под давлением: трубопроводы, котлы, сосуды и др. Безопасность подъёмных сооружений и подъёмно-транспортных машин: основные требования безопасности к эксплуатации.	2/0	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	З 5.4.1; З 5.4.2; З 5.4.3; Зо 07.01; Зо 07.02;
	4. Промышленные аварии на ОПО, их предупреждение и ликвидация. Промышленные аварии и катастрофы, предупреждение и ликвидация промышленных аварий, государственная	2/0	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	З 5.4.1; З 5.4.2; З 5.4.3; Зо 07.01;

	система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях РФ.			Зо 07.02;
	5. Управление промышленной безопасностью: разработка промышленной безопасности ОПО, управление рисками опасных ситуаций, организация производственного контроля за промышленной безопасностью на предприятии.	4/0	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1;	З 5.4.1; З 5.4.2; З 5.4.3; Зо 07.01; Зо 07.02;
	В том числе практических занятий	**12/12**		
	Практическое е занятие №9. Планирование работ по производственной безопасности	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
	Практическое занятие №10. Организация безопасности производственных процессов и оборудования	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
	Практическое занятие №11. Обеспечение безопасности технологических процессов	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
	Практическое занятие №12. Анализ порядка технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
	Практическое занятие №13. Анализ системы надзора и контроля в области промышленной безопасности	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
	Практическое занятие №14. Обеспечение требований безопасности при производстве ремонтных работ	2/2	ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ОК 07.1	У 5.4.1; У5.4.2; Уо 07.01;
МДК.05.03 Контроль качества продукции		**24/14**		
Тема 3.1 Управление качеством на предприятии	**Содержание**	**24/14**		
	1. Понятие качества. Эволюция качества. Политика руководства организации и цели коллектива в области качества. Показатели качества: унификации и стандартизации, экономические показатели, эргономические показатели, эстетические показатели, показатели надежности, ремонтопригодности, долговечности и др. Значение повышения качества.	2/0	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	З 5.3.1; З 5.3.2; З 5.3.3; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;

	2. Причины возникновения дефектов и брака продукции в машиностроительном производстве: конструкторско-технологические, материальные, организационные, человеческий фактор и т.д. Потери предприятия вследствие брака и дефектов.	2/0	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	З 5.3.1; З 5.3.2; З 5.3.3; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	3. Методы управления качеством. Организационно-распорядительные методы. Инженерно-технологические методы. Экономические методы. Социально-психологические методы. Международные стандарты ИСО и их применение на российских предприятиях. Система менеджмента качества на предприятии.	2/0	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	З 5.3.1; З 5.3.2; З 5.3.3; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	4. Петля качества. Основные составляющие качества для потребителей. Инструменты управления качеством. Специальные методы (инструменты) управления качеством: контрольные листки, причинно-следственная диаграмма Исикавы К., диаграмма Парето.	4/0	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	З 5.3.1; З 5.3.2; З 5.3.3; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	В том числе практических занятий	**14/14**		
	Практическое занятие №15. Управление качеством как областью знания и предмета практической деятельности	2/2	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	У 5.3.1; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Практическое занятие №16. Построение и анализ гистограммы как инструмента управления качеством на предприятии	4/4	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	У 5.3.2; У 5.3.3; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Практическое занятие №17. Построение и анализ диаграммы Парето как инструмента управления качеством на предприятии	4/4	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	У 5.3.2; У 5.3.3; Уо 07.02; Уо 07.03;
	Практическое занятие №18. Изучение показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	2/2	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	У 5.3.1; У 5.3.2; Уо 07.02; Уо 07.03;

	Практическое занятие №19. Анализ производственных ситуаций по организации производственного процесса и системы управления качеством на предприятии.	2/2	ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ОК 07.2;	У 5.3.1; У 5.3.2; У 5.3.3; Уо 07.02; Уо 07.03;
Производственная практика. Виды работ 1. Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения. 2. Изучить должностную инструкцию по профессии. 3. Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения. 4. Изучить систему мотивации работников структурного подразделения. 5. Составить схему организационной структуры бригады. 6. Участвовать в подготовке финансовых документов по производству и реализации продукции, материально-техническому обеспечению деятельности структурного подразделения. 7. Заполнить технолого-нормировочную карту выполнения работ. 8. Разработать инструкцию/регламент по обслуживанию станочного оборудования. 9. Разработать предложения по улучшению рабочего места в соответствии с принципами бережливого производства. 10. Заполнить отчёт по практике.			ПК 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ПК 5.3.1; ПК 5.3.2; ПК 5.3.3; ПК 5.4.1; ПК 5.4.2; ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.2;	Н 5.1.1; Н 5.2.1; Н 5.3.1; Н 5.4.1; У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.3; У 5.2.1; У 5.2.2; У 5.2.3; У 5.3.1; У 5.3.2; У 5.3.3; У 5.4.1; У5.4.2; У 5.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03;
Всего			**300/242**	

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №2. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №3. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №4. Внедрение инструмента бережливого производства TPM	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №5. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 2	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №6. Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Лабораторное занятие №7. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»

	взаимодействия в командной работе	
Лабораторное занятие №8. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 3 и 4	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №2. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №3. Расчёт нормы времени и нормы выработки машиностроительных цехов	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №4. Расчёт заработной платы работников предприятия	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №5. Расчёт показателей прибыли и рентабельности	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №6. Расчёт экономической эффективности деятельности предприятия	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №7. Заполнение табеля учета рабочего времени	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №8. Расчёт и анализ калькуляции себестоимости продукции	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
МДК.05.02 Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства		
Практические занятия		
Практическое е занятие №9. Планирование работ по производственной безопасности	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного	Не требуется

	производственного объекта	
Практическое занятие №10. Организация безопасности производственных процессов и оборудования	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного производственного объекта	Не требуется
Практическое занятие №11. Обеспечение безопасности технологических процессов	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного производственного объекта	Не требуется
Практическое занятие №12. Анализ порядка технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного производственного объекта	Не требуется
Практическое занятие №13. Анализ системы надзора и контроля в области промышленной безопасности	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного производственного объекта	Не требуется
Практическое занятие №14. Обеспечение требований безопасности при производстве ремонтных работ	Формирование умений организации безопасной деятельности опасного производственного объекта	Не требуется
МДК.05.03 Контроль качества продукции		
Практические занятия		
Практическое занятие №15. Управление качеством как областью знания и предмета практической деятельности	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №16. Построение и анализ гистограммы как инструмента управления качеством на предприятии	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №17. Построение и анализ диаграммы Парето как инструмента управления качеством на предприятии	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №18. Изучение показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется
Практическое занятие №19. Анализ производственных ситуаций по организации производственного процесса и системы управления качеством на предприятии	Формирование умений организации эффективной деятельности производственного участка	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты основ экономики, менеджмента и организации труда, безопасности жизнедеятельности и охраны труда , оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В. Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1853773 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1933147 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Петров, С. К. Промышленная безопасность машиностроительных производств : учебное пособие / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев ; под редакцией С. К. Петрова. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2022. — 297 с. — ISBN 978-5-907324-70-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382190 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1902024 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б. И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23589. - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2015303 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Коростовенко, В. В. Организация производственной и промышленной безопасности : учебное пособие / В. В. Коростовенко, Н. В. Медведь, А. В. Галайко. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-4655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2091406 (дата обращения: 15.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ с изменениями и дополнениями.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала		
Н 5.1.1 Руководства бригадой в машиностроительном производстве Н 5.4.1 обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства; ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов; ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу; ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	Тест Практическое задание Отчёт по практике	См. ниже
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения		
Н 5.2.1 Оформления финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения; ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства; ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов; ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании; ОК 04.1 Планирует деятельность членов	Тест Практическое задание Отчёт по практике	См. ниже

команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;		
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		
Н 5.3.1 Контроля качества продукции машиностроительного производства; ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества; ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака; ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	Тест Практическое задание Отчёт по практике	См. ниже
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		
Н 5.4.1 Обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства; ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека; ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды; ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	Тест Практическое задание Лабораторная работа Отчёт по практике	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при выполнении задания.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при выполнении задания;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выставляется команде, если задание выполнено в полном объёме, отсутствуют нарушения техники безопасности.

«4» (хорошо): выставляется команде, если задание выполнено в полном объёме, имеются незначительные нарушения техники безопасности.

«3» (удовлетворительно): выставляется команде, если задание выполнено не в полном объёме, имеются нарушения техники безопасности.

«2» (неудовлетворительно): выставляется команде, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки производственной практики:

«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.

«не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	Дифференцированный зачет	6к
МДК.05.02	Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства	Дифференцированный зачет	6к

МДК.05.03	Контроль качества продукции	Дифференцированный зачет	6к
ПП.05	Производственная практика	Зачёт	6,7

4.2.1 Оценочные средства для зачета по МДК, практике

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала МДК.05.02 Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства МДК.05.03 Контроль качества продукции	
ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов; ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу; ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала; ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства; ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов; ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании; ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества; ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака; ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества; ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека; ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды; ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет	***Кейс-задача для комплексного дифференцированного зачёта.*** **Задание 1**. Прочитайте текст и запишите развёрнутые обоснованные ответы на вопросы. На машиностроительном заводе "Металлообработчик" произошел инцидент, который привел к браку крупной партии валов для редукторов. Валы изготавливались на токарном станке с ЧПУ модели "СТ-500" с использованием гидравлического привода для зажима заготовки. В течение последних нескольких недель станок работал с повышенной нагрузкой, так как предприятие выполняло срочный заказ. Механик по обслуживанию оборудования предупреждал о необходимости проведения планового ТО гидравлической системы станка, но из-за загруженности производства работы откладывались. В середине смены оператор станка заметил небольшое снижение давления в гидравлической системе, но не придал этому значения, решив, что это временное явление. Однако, снижение давления постепенно усиливалось, что привело к недостаточному зажиму заготовки во время обработки. В результате, при точении на валах появились биения и отклонения от заданных размеров, особенно в области проточек под подшипники. К концу смены, когда была обработана партия из 50 валов, контролер ОТК обнаружил, что все валы имеют брак по точности размеров и форме. Валы не соответствовали требованиям чертежа и не могли быть использованы для сборки редукторов. Себестоимость изготовления одного вала составляет 3500 руб. Вопросы: 1. Какие действия необходимо было предпринять, чтобы предотвратить возникновение данной ситуации? 2. Какие меры должен был предпринять оператор станка при обнаружении снижения давления в гидравлической системе? 3. Какие изменения необходимо внести в систему

профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	технического обслуживания оборудования на предприятии? 4. Как можно было организовать контроль за параметрами работы станка, чтобы предотвратить брак продукции? 5. Как оценить экономический ущерб, нанесенный предприятию в результате этого инцидента? 6. Какие корректирующие действия необходимо предпринять для восстановления доверия заказчика? 7. Какие требования промышленной безопасности были нарушены при выполнении работ? Какие последствия могли быть при более серьезном нарушении? 8. Предложите мероприятия для улучшения организации производственного процесса и системы управления качеством на предприятии. **Задание 2.** На основании кейс-задачи составьте по установленной форме акт о браке. Содержание акта о браке: факт обнаружения брака, его характер, количество бракованных деталей, причина брака, экономический ущерб предприятия. **Критерии оценки:** «5» (отлично): задание выполнено в полном объеме, оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при выполнении задания. «4» (хорошо): при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при выполнении задания; «3» (удовлетворительно): задание выполнено с «грубыми» ошибками, оформлено без соблюдения установленных правил; «2» (неудовлетворительно): работа не выполнена.
ПП.05 Производственная практика 6 семестр (36 час)	
Н 5.1.1 Руководства бригадой в машиностроительном производстве; ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов; ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу; ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в	Отчет по практике. Виды работ: 1) Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения. 2) Изучить должностную инструкцию по профессии. 3) Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения. 4) Изучить систему мотивации работников структурного подразделения. 5) Составить схему организационной структуры бригады. **Критерии оценки производственной практики:** «зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание

соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;	соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. «не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.
ПП.05 Производственная практика 7 семестр (144 час)	
Н 5.1.1 Руководства бригадой в машиностроительном производстве; ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов; ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу; ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала; Н 5.2.1 Оформления финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения; ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства; ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов; ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании; Н 5.3.1 Контроля качества продукции машиностроительного производства; ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества; ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака; ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества; Н 5.4.1 Обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства; ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека; ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей	Отчет по практике. Виды работ: 1) Участвовать в подготовке финансовых документов по производству и реализации продукции, материально-техническому обеспечению деятельности структурного подразделения. 2) Заполнить технолого-нормировочную карту выполнения работ. 3) Разработать инструкцию/регламент по обслуживанию станочного оборудования. 4) Разработать предложения по улучшению рабочего места в соответствии с принципами бережливого производства. **Критерии оценки производственной практики:** «зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. «не зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки не сформированы или представлены не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.

среды; ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли; ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности; ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 04. ОК 07.	***Задание 1. Кейс-задача.*** В соответствии с конструкторской документацией, станочнику предстоит изготовить новую деталь, обеспечив соответствие размеров, указанных в чертеже, на токарно-винторезном станке модели 1К62. Экономические параметры производства детали: Трудоёмкость: 0,5 н/ч Материальные затраты (материал детали + СОЖ): 110 руб./дет. Часовая тарифная ставка станочника: 400 руб./час Амортизация станка: 83 руб./дет. Общепроизводственные расходы: 120 руб./дет.

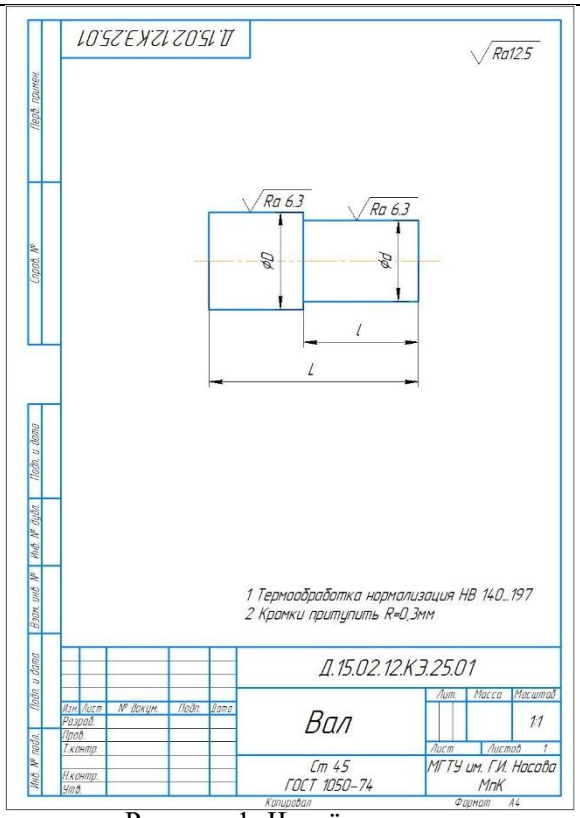


Рисунок 1- Чертёж детали

Таблица – Заданные размеры детали

Размеры, мм			
D	d	L	l
$\emptyset 24^{(+0,05)}_{(-0,01)}$	$\emptyset 22^{(+0,05)}_{(-0,01)}$	$50^{(+0,1)}_{(-0,1)}$	$30^{(+0,1)}_{(-0,1)}$



Рисунок 2 – Общий вид токарно-винторезного станка

Задание:

1) Ознакомиться с производственной ситуацией;
2) Представить алгоритм организации работ технологического процесса (таблица № 1);
3) Рассчитать себестоимость изготовления детали (с учётом дополнительной заработной платы станочника и страховых взносов);
4) Составить регламент автономного обслуживания станка, применяя инструмент бережливого производства ТРМ (таблица № 2);
5) Представить выполненную работу.

Таблица 1 – Организация работ технологического процесса

№ п/п	Вид деятельности	Ответ
1	Наименование технологического процесса	
2	Определение конструкторской документации, необходимой для выполнения работ	
3	Планирование сроков проведения работ	
4	Определение мероприятий по охране труда и технике безопасности, промышленной безопасности	
5	Определение степени ответственности и должностных обязанностей станочника	
6	Обоснование выбора заготовки для изготовления детали	
7	Обоснование выбора необходимого слесарного и контрольно-измерительного инструмента	
8	Обоснование выбора режима резания станка	
9	Проведение контроля качества формы, размеров и шероховатости детали	
10	Определение способов минимизации производственных рисков	
11	Определение мероприятий по формированию мотивации труда	
12	Определение формы оплаты труда за выполнение работы	
13	Определение себестоимости изготовления детали	
14	Оценка показателей качества работы структурного подразделения	
15	Планирование мероприятий по совершенствованию работы оборудования	
16	Определение показателей экономической эффективности работы предприятия в результате совершенствования работы оборудования	

Таблица 2 - Регламент автономного обслуживания станка

№ п/п	ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ	УЗЕЛ-ДЕТАЛЬ	СТАНДАРТ	ИНСТРУМЕНТ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ	ВРЕМЯ, МИН.
1						
2						
3						

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	**Индикаторы достижения компетенций (ИДК)**	**Оценка (да / нет)**
ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов	
	ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу	
	ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала	

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства	
	ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов	
	ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании	
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества	
	ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака	
	ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека	
	ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды	
	ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология игровой деятельности (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко)	Создание полноценной мотивационной основы для участия каждого обучающего на занятии	продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты игры	Применение имитационной игры в лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
2	Кейс-технология (Христофор Колумб Лэнгделл)	Понимание, критическое рассмотрение и решение реальной производственной ситуации	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	В ходе практических заданий обучающиеся знакомятся с производственной ситуацией, анализируют и вырабатывают практическое решение совместными усилиями группы (бригады). Кейс-задание на экзамен квалификационный
3	Информационно-коммуникационные технологии (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	повышение эффективности процесса обучения	В ходе практических занятий применяются современные программное обеспечение и прикладные программы
4	Здоровьесберегающие технологии (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение оптимального воздушно-теплового режима, чистоты в помещении; рациональное использование дневного света; использование источников искусственного освещения в исправном состоянии; грамотное

				использование технических средств обучения (соблюдение длительности и условий применения ТСО); достаточная двигательная активность обучающихся в процессе занятия

Приложение 1.6 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессии рабочего, должности служащего» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 276
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 276
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 276
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 280
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 281
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 283
2.1 Структура профессионального модуля 283
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 285
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 301
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 308
3.1 Материально-техническое обеспечение 308
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 308
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 308
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 312
4.1 Текущий контроль 312
4.2 Промежуточная аттестация 313
Приложение 1 образовательные технологии 337

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение профессиями рабочего 18809 Станочник широкого профиля и 18897 Стропальщик, 16045 Оператор станков с ПУ.

Модуль «Освоение профессии рабочего, должности служащего» включен в вариативную часть образовательной программы, формируемой под запрос ООО Механоремонтный комплекс.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	***Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 6	Освоение профессии рабочего, должности служащего
ПК 6.1	Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках
ПК 6.2	Осуществлять работы по строповке грузов
ПК 6.3	Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 6.1.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;	У 6.1.1 читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету; У 6.1.2 затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; У 6.1.3 выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности;	З 6.1.1 виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей; З 6.1.2 правила чтения технической документации; З 6.1.3 система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; З 6.1.4 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости

			поверхностей; З 6.1.5 способы и приемы обработки конусных поверхностей; З 6.1.6 методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки; З 6.1.7 опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках; З 6.1.8 критерии износа различного инструмента;
ПК 6.1.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;	У 6.1.4 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты; У 6.1.5 производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му квалитету в соответствии с технологической картой; У 6.1.6 устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали;	З 6.1.9 последовательность и содержание настройки металлорежущих станков; З 6.1.10 органы управления универсальными токарными станками;
ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;	У 6.1.7 определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; У 6.1.8 выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты; У 6.1.9 выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией;	З 6.1.11 устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов;

		У 6.1.10 определять шероховатость обработанных поверхностей;	
ПК 6.2.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	Н 6.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	У 6.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику);	З 6.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
ПК 6.2.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза		У 6.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; У 6.2.3 определять пригодность стропов; У 6.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;	З 6.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; З 6.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; З 6.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; З 6.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; З 6.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов;
ПК 6.2.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов		У 6.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 6.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 6.2.7 соблюдать правила безопасности работ;	З 6.2.7 места застроповки типовых изделий; З 6.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
ПК 6.3.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на станках с ЧПУ	Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ	У 6.3.1 применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения; У 6.3.2 анализировать схемы базирования заготовок на станках с ЧПУ; У 6.3.3 устанавливать заготовку детали средней сложности на станках с ЧПУ У 6.3.4 Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ; У 6.3.5 выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ;	З 6.3.1 правила чтения технической документации; З 6.3.2 способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочной поверхности;
ПК 6.3.2 Выполняет	Н 6.3.1 обработки	У 6.3.6 выбирать, читать и	З 6.3.3 классификации,

настройку, наладку и переналадку станков с ЧПУ	заготовок средней сложности на станках с ЧПУ Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ	запускать управляющую программу для обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ; У 6.3.7 контролировать состояние режущих инструментов и пластин для обработки деталей средней сложности на станках с ЧПУ, а также проверять исправность элементов управления и кнопок аварийной остановки оборудования; У 6.3.8 проверять уровень смазочно-охлаждающей жидкости в баке и регулировать её подачу через устройство ЧПУ;	устройства, основных узлов, принципов работы и правил эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, применяемых для установки и изготовления деталей средней сложности на станках с ЧПУ; З 6.3.4 требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями;
ПК 6.3.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ	У 6.3.9 выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности; У 6.3.10 определять шероховатость обработанных поверхностей;	З 6.3.5 системы допусков и посадок, степеней точности, квалитеты и параметры шероховатости; З 6.3.6 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости, точности формы до 9-й степени точности; З 6.3.7 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета и угловых размеров до 9-й степени точности;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.3 Демонстрирует		Уо 01.09 владеть	Зо 01.04 алгоритмы

навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 6.1	У 6.1.2.1,У 6.1.2.3 З 6.1.2.1, З 6.1.2.3, З 6.1.2.4	Тема 1.1 Анализ чертежей деталей	18	Под запрос работодателя
ПК 6.1	У 6.1.2.1,У 6.1.2.2, З 6.1.2.2, З 6.1.2.4, З 6.1.2.8	Тема 1.2 Основные сведения о технологическом процессе	22	Под запрос работодателя
ПК 6.1	У 6.1.2.2, У 6.1.3.1, У 6.1.3.2, У 6.1.2.3	Тема 1.3 Технологическая оснастка и инструменты	14	Под запрос

	З 6.1.2.8, З 6.1.3.1, , З 6.1.2.2, З 6.1.2.7			работодателя
ПК 6.1	У 6.1.1.1, У 6.1.1.2, У.6.1.1.3,У.6.1.2.3, У 6.1.2.2, З 6.1.1.1, З 6.1.1.3, З 6.1.2.5, З 6.1.2.6, З 6.1.2.8	Тема 1.4 Технология токарных работ	22	Под запрос работодателя
ПК 6.1	У 6.1.1.1, У 6.1.1.2, У.6.1.1.3, У.6.1.2.3, У 6.1.2.1, З 6.1.1.1, З 6.1.1.3, З 6.1.2.2, З 6.1.2.4	Тема 1.5 Технология фрезерных работ	22	Под запрос работодателя
ПК 6.1	У 6.1.1.1, У 6.1.1.2, У.6.1.1.3, У.6.1.2.3, З 6.1.1.1	Тема 1.6 Технология сверлильных работ	14	Под запрос работодателя
ПК 6.1	У 6.1.1.1, У 6.1.1.2, У.6.1.1.3, У.6.1.2.3, З 6.1.1.1	Тема 1.7 Технология шлифовальных работ	14	Под запрос работодателя
ПК.6.1	Н 6.1.1, Н 6.1.2, Н 6.1.3	Учебная практика	108	Под запрос работодателя
ПК 6.2	У 6.2.1, У 6.2.2, У 6.2.3,У 6.2.4, У 6.2.5, У 6.2.6 З 6.2.1, З 6.2.2, З 6.2.3, З 6.2.4, З 6.2.5, З 6.2.6	Тема 2.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	16	Под запрос работодателя
ПК 6.2	У 6.2.7, З 6.2.8	Тема 2.2 Охрана труда и техника безопасности	8	Под запрос работодателя
ПК 6.2	Н 6.2.1	Учебная практика	36	Под запрос работодателя
ПК 6.3	У 6.3.1, У 6.3.2, У 6.3.3, У 6.3.4, У 6.3.5, У 6.3.9, У 6.3.8, У 6.3.10 З 6.3.1, З 6.3.2, З 6.3.3, З 6.3.4, З 6.3.5, З 6.3.6, З 6.3.7	Тема 3.1 Технология обработки на станках с программным управлением	36	Под запрос работодателя
ПК 6.3	Н 6.3.1, Н 6.3.2, Н 6.3.3	Учебная практика	72	Под запрос работодателя

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 494.

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	46	0
Практические занятия	50	88
Лабораторные занятия	138	118
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрена	0

Консультации	Не предусмотрена	0
Самостоятельная работа	6	0
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	216	216
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	38	0
Всего	494	404

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Дифф. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы				в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 6.1.1; ПК 6.1.2; ПК 6.1.3; ПК6.1; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 02.3; ОК 07.1; ОК 09.3	Раздел 1 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков	5					198	6	174	146	28	40	106			18
ПК 6.1.1; ПК 6.1.2; ПК 6.1.3; ПК6.1; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 02.3; ОК 07.1; ОК 09.3	Учебная практика		5				108		108	108						
ПК 6.2.1; ПК 6.2.2; ПК 6.2.3; ПК6.2; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Раздел 2. Технология ведения стропальных работ			5			24	0	24	10	14	10				
ПК 6.2.1; ПК 6.2.2; ПК 6.2.3; ПК6.2; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Учебная практика		5				36		36	36						
ПК 6.3.1; ПК 6.3.2; ПК 6.3.3; ПК6.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Раздел 3. Технология обработки на станках с программным управлением			6			36	0	36	32	4		32			
ПК 6.3.1; ПК 6.3.2; ПК 6.3.3; ПК6.3;	Учебная практика		6				72		72	72						

ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3																
ПК 6.1.1; ПК 6.1.2; ПК 6.1.3; ПК 6.2.1; ПК 6.2.2; ПК 6.2.3; ПК 6.3.1; ПК 6.3.2; ПК 6.3.3; ПК 6.1; ПК6.2; ПК6.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 02.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Квалификационный экзамен	6					20									20
	Всего	2	3	2	0	0	494	6	450	404	46	50	138	0	0	38

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся,	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК ОК КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ, НАЛАДКА И НАСТРОЙКА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ СТАНКОВ		**198/146**		
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля		**198/146**		
Тема 1.1 Анализ чертежей деталей	**Содержание**	24/18		
	Машиностроительное черчение. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт). Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	4/0	ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.3	З 6.1.4 З 6.1.5 З 6.1.6 З 6.1.7 Зо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие №1. Изучение изделий машиностроения. Конструкционные материалы: маркировка и свойства	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.1	У 6.1.4 Уо 01.03
	Практическое занятие №2. Определение точности размеров, формы и расположения поверхностей деталей машин	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.6 У 6.1.9 Уо 01.09
	Практическое занятие №3. Определение качества поверхности деталей машин	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.6 Уо 01.09
	Практическое занятие №4. Расчет и выбор посадок	4/4	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.6 У 6.1.9 Уо 01.09
	Практическое занятие №5. Анализ видов резьбовых соединений и их обозначение на чертеже	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №6. Анализ чертежей детали типа «Вал»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №7. Анализ чертежей детали типа «Втулка»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.4 Уо 01.09

	Практическое занятие №8. Анализ чертежей детали типа «Диск»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.4 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	2/0		
	Расчет видов посадок по чертежу	2/0	ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.6 З 6.1.6 З 6.1.7 Уо 01.09 Зо 01.04
Тема 1.2 Основные сведения о технологическом процессе	**Содержание**	22/18		
	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Виды операций станочной обработки. Операционная технология. Этапы технологических операций.	2/0	ПК 6.1.2 ОК 09.3	З 6.1.5 З 6.1.7 З 6.1.11 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие №9. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Вал»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Практическое занятие №10. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Втулки»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Практическое занятие №11. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Диск»	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Практическое занятие №12. Ознакомление с технологической документацией и этапами технологического процесса	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Практическое занятие №13. Выбор и расчет режимов резания	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Практическое занятие №14. Изучение приспособлений для базирования деталей. Технологическая оснастка для токарных станков	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №15. Изучение инструментальных материалов режущего инструмента: маркировка и свойства	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №16. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
	Самостоятельная работа	2/0		
	Разработка операционной технологии токарной обработки детали по варианту	2/0	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 З 6.1.5 З 6.1.7

				Уо 09.07 Зо 09.06
Тема 1.3 Технологическая оснастка и инструменты	**Содержание**	20/18		
	Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на станках. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на станках. Приемы и правила установки режущих инструментов на станках. Критерии износа режущих инструментов	2/0	ПК 6.1.2 ОК 09.3	З 6.1.5 З 6.1.10 З 6.1.11 З 6.1.12 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Лабораторное занятие №1. Изучение видов токарных резцов. Конструкция и геометрические параметры резцов	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №2. Изучение инструментов для обработки отверстий. Конструкция и геометрические параметры спирального сверла	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №3. Изучение инструментов для нарезания резьбы. Конструкция и геометрические параметры ручного метчика и круглой плашки	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №17. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №18. Изучение контрольно-измерительных инструментов	2/2	ПК 6.1.3 ОК 09.3	У 6.1.7 У 6.1.8 У 6.1.9 Уо 09.07
	Практическое занятие №19. Ознакомление с техникой безопасности при работе на станках	2/2	ПК 6.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 6.1.6 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 09.07
Тема 1.4 Технология токарных работ	**Содержание**	40/32		
	Устройство и правила использования универсальных токарных станков. Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков. Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали. Органы управления универсальными токарными станками. Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на	8/0	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3 ОК 09.3	З 6.1.1 З 6.1.3 З 6.1.8 З 6.1.9 З 6.1.11 Зо 01.04 Зо 01.05

	универсальных токарных станках. Способы и приемы обработки конусных поверхностей. Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке. Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках. Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала. Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков. Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл. Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл. Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл. Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков. Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков. Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ			Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32		
	Лабораторное занятие №4. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №5. Токарная обработка наружных поверхностей	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2	У 6.1.1 У 6.1.2

			ОК 01.3	У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №6. Обработка детали типа «Втулка»	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №7. Изучение устройства и органов управления токарно-винторезного станка С6246DX1000	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №8. Изучение устройства заточного станка. Затачивание токарных резцов	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.5 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №9. Установка приспособлений, заготовки и инструментов на токарный станок	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №10. Изучение способов обработки конических поверхностей	4/4	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.6 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №11. Нарезание различных видов резьбы на токарных станках	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
Тема 1.5 Технология фрезерных работ	**Содержание**	34/28		
	Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках. Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках. Устройство и правила использования горизонтальных и вертикальных универсальных	6/0	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3 ОК 09.3	З 6.1.1 З 6.1.3 З 6.1.5 З 6.1.7 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06

	фрезерных станков. Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков. Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки. Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения. Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков. Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков. Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках			
	В том числе практических и лабораторных занятий	28/28		
	Лабораторное занятие №12. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №13. Установка инструментов, привязка инструментов	2/2	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №14. Фрезерование плоских поверхностей	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2	У 6.1.1 У 6.1.2

			ОК 01.3	У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №15. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №16. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №17. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	6/6	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №18. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2/2	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №20. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	2/2	ПК 6.1.2 ОК 09.3	У 6.1.4 Уо 09.07
Тема 1.6 Технология сверлильных работ	**Содержание**	28/24		
	Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на сверлильных станках. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на сверлильных станках. Приемы и правила установки режущих инструментов на сверлильных станках. Устройство и правила использования сверлильных станков. Последовательность и содержание настройки сверлильных станков. Органы управления сверлильными станками. Способы и приемы центровки и обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету в простых деталях. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке	4/0	ПК 6.1.1 ОК 01.3	З 6.1.1 З 6.1.3 Зо 01.04 Зо 01.05

	отверстий. Основные виды брака при обработке отверстий с точностью размеров по 12-14-му квалитету в простых деталях, его причины и способы предупреждения и устранения. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках. Устройство, правила использования и органы управления заточных станков. Способы, правила и приемы заточки сверл. Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сверл. Способы и приемы контроля геометрических параметров сверл. Порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных станков. Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков. Состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ. Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении сверлильных работ			
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24		
	Лабораторное занятие №19. Изучение конструкции сверлильных станков	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №20. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 З 6.1.1 Уо 01.09 Зо 01.04

				Зо 01.05
	Лабораторное занятие №21. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	4/4	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 З 6.1.1 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №22. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №23. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 З 6.1.1 З 6.1.3 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №24. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание	2/0	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 З 6.1.1

				Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 1.7 Технология шлифовальных работ	**Содержание**	16/14		
	Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му квалитету. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках. Приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках. Критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му квалитету на шлифовальных станках. Последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му квалитету. Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов. Способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му квалитету. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании. Основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения. Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках. Устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков. Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках. Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов. Способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов. Порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков. Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков. Состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки,	2/0	ПК 6.1.1 ОК 01.3	З 6.1.1 Зо 01.04 Зо 01.05

	размещенной на рабочем месте шлифовщика. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ. Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении шлифовальных работ. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при обслуживании станка и рабочего места шлифовщика			
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14		
	Лабораторное занятие №25. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	4/4	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №26. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2/2	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №27. Шлифование отверстий и торцов	2/2	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №28. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2/2	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №29. Изучение приемов шлифования на деталях	2/2	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 У 6.1.6 Уо 01.09

	Лабораторное занятие №30. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	2/2	ПК 6.1.1 ОК 01.3	У 6.1.1 У 6.1.2 У 6.1.3 Уо 01.09
Учебная практика **Виды работ** 1. Изучение устройства металлорежущих станков. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки. Установка инструментов, привязка инструментов. Наладка станка на обработку деталей. Контроль размеров с помощью измерительных инструментов. 2. Обработка деталей по чертежу.		108/108	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 09.3	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 09.07
РАЗДЕЛ 2 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОПАЛЬНЫХ РАБОТ		**24/10**		
МДК.06.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик		**24/10**		
Тема 2.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	**Содержание**	16/8		
	Основные сведения о грузоподъемных кранах. Классификация грузоподъемных кранов. Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара. Канаты. Способы крепления концов стальных канатов. Общие сведения о грузозахватных приспособлениях. Методы контроля при строповке. Осмотр и браковка приспособлений и тары. Ремонт. Обязанности стропальщика при проведении работ. Производство работ грузоподъемными кранами. Классификация грузов и способы строповки грузов. Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов. Требования к местам производства работ кранами. Строительно-монтажные работы. Основные сведения о проектах производства работ кранами и технологических картах	8/0	ПК 6.2.1 ПК 6.2.2 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	З 6.2.1 З 6.2.2 З 6.2.3 З 6.2.4 З 6.2.5 З 6.2.6 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №21. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	2/2	ПК 6.2.1 ОК 01.3 ОК 04.2	У 6.2.1 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03
	Практическое занятие №22. Расшифровка маркировки канатов и кранов	2/2	ПК 6.2.2 ОК 01.3 ОК 09.3	У 6.2.2 Уо 01.09 Уо 09.07

	Практическое занятие №23. Расчет натяжения стропа	2/2	ПК 6.2.2 ОК 01.3 ОК 09.3	У 6.2.3 У 6.2.4 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №24. Складирование и строповка оборудования	2/2	ПК 6.2.2 ПК 6.2.3 ОК 01.3 ОК 09.3	У 6.2.4 У 6.2.5 У 6.2.6 Уо 01.09 Уо 09.07
Тема 2.2 Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	8/2		
	Требования безопасности. Безопасность труда при производстве работ. Инструктаж по безопасности труда. Электробезопасность и пожарная безопасность	6/0	ПК 6.2.3 ОК 07.1	З 6.2.8 Зо 07.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №25. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	2/2	ПК 6.2.3 ОК 07.1	У 6.2.7 Уо 07.01
Учебная практика. Виды работ 1. Получение (сменного) задания. 2. Определение массы груза. 3. Проведение работ по строповке грузов. 4. Подготовка рабочего места. 5. Подготовка груза к перемещению. 6. Проверка наличия и исправности вспомогательных приспособлений и инвентаря. 7. Закрепление и расстроповка грузов. 8. Складирование грузов. 9. Установка (укладка) груза. 10. Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи). 11. Изучение квалификационных требований к стропальщику 12. Изучение ТБ при проведении стропальных работ		36/36	ПК 6.2.1 ПК 6.2.2 ПК 6.2.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.2.1 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
РАЗДЕЛ 3 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ НА СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ		**36/32**		
МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с ПУ		**36/32**		
Тема 3.1 Технология обработки на станках с программным управлением	**Содержание**	4/0		
	Устройство фрезерного станка с ЧПУ. Наладка станка с ЧПУ. Основы программного управления станков. Программирование	4/0	ПК 6.3.1, ПК 6.3.2	У 6.3.1, З 6.3.1, У 6.3.6 ,

	фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ: – проектирование операции, подготовка и контроль управляющей программы для фрезерного станка с ЧПУ – наладка фрезерного станка с ЧПУ – отработка управляющей программы на фрезерном станке с ЧПУ		ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	З 6.3.3, Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32		
	Лабораторная работа № 31 Проектирование технологической операции обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	4/0	ПК 6.3.1, ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.1 ,У 6.3.5, З 6.3.1 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 32 Расчет координат опорных точек при подготовке управляющей программы обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	4/0	ПК 6.3.1, ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.2 ,З 6.3.2, У 6.3.3, У 6.3.4 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 33 Изучение правил и последовательности записи управляющей программы. Обозначения и содержание G-кода для УП	4/0	ПК 6.3.1, ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.1 ,У 6.3.5, З 6.3.1 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 34 Разработка управляющей программы для обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	6/0	ПК 6.3.1, ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.2 ,З 6.3.2, У 6.3.3, У 6.3.4 Уо 01.09 Уо 04.02

				Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 35 Изучение панели пульта управления станков ЧПУ фрезерного станка VMS-850P	4/0	ПК 6.3.2 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.6, З 6.3.3, Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 36 Наладка трехкоординатного фрезерного станка с ЧПУ	4/0	ПК 6.3.1, ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.2 ,З 6.3.2, У 6.3.3, У 6.3.4 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
	Лабораторная работа № 37 Контроль и отладка управляющей программы на фрезерном станке VMS-850P,SINO с системой ЧПУ Fanuc 0i-MF plus	6/0	ПК 6.3.2 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	У 6.3.7 З 6.3.4 У 6.3.8 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
Учебная практика. Виды работ 1. Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта 2. Установка и снятие деталей на станке с ПУ 3. Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ 4. Замена блоков с режущим инструментом 5. Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП 6. Настройка станка с ПУ 7. Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.		72/72	ПК 6.3.1 ПК 6.3.2 ПК 6.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.3.1 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07

8. Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ 9. Проверка качества обработки деталей визуально и с помощью контрольно-измерительного инструмента. 10. Выполнение самостоятельной (пробной) работы для оператора станков с ПУ 2 разряда			
Квалификационный экзамен	20/0	ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.1.1, Н 6.1.2, Н 6.1.3
Всего	**494/404**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Изучение видов токарных резцов. Конструкция и геометрические параметры резцов	формирование умений различать типы токарных резцов, а также конструктивные и геометрические параметры токарных резцов	Токарные резцы, штангенциркуль, угломер
Лабораторное занятие №2. Изучение инструментов для обработки отверстий. Конструкция и геометрические параметры спирального сверла	формирование умений различать типы осевых инструментов для обработки отверстий, а также конструктивные элементы спирального сверла	Сверла, штангенциркуль, угломер
Лабораторное занятие №3. Изучение инструментов для нарезания резьбы. Конструкция и геометрические параметры ручного метчика и круглой плашки	формирование умений различать инструменты для нарезания резьбы, область их применения, а также конструктивные элементы метчиков и плашек	Инструменты и приспособления для нарезания резьбы
Лабораторное занятие №4. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	формирование умений подготавливать к работе и обслуживать рабочее место станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Лабораторное занятие №5. Токарная обработка наружных поверхностей	формирование умений обработки детали типа «Вал» на токарных станках	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №6. Обработка детали типа «Втулка»	формирование умений обработки детали типа «Втулка» на токарных станках	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент

Лабораторное занятие №7. Изучение устройства и органов управления токарно-винторезного станка С6246DX1000	формирование умений различать механизмы и узлы токарно-винторезного станка	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Лабораторное занятие №8. Изучение устройства заточного станка. Затачивание токарных резцов	формирование умений различать конструктивные элементы заточного станка, а также производить заточку токарных резцов	Станок точильный
Лабораторное занятие №9. Установка приспособлений, заготовки и инструментов на токарный станок	формирование умений устанавливать приспособления, инструменты и заготовки различной формы на токарный станок	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Лабораторное занятие №10. Изучение способов обработки конических поверхностей	формирование умений различать способы обработки конических поверхностей	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Лабораторное занятие №11. Нарезание различных видов резьбы на токарных станках	формирование умений различать способы нарезания резьбы на токарных станках	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Лабораторное занятие №12. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	формирование умений подготавливать к работе и обслуживать рабочее место станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №13. Установка инструментов, привязка инструментов	формирование умений выбирать и подготавливать к работе приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №14. Фрезерование плоских поверхностей	формирование умений обработки различных поверхностей на фрезерных станках	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №15. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	формирование умений обработки различных поверхностей на фрезерных станках	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №16. Изучение конструкции сверлильных станков	формирование умений различать механизмы и узлы сверлильных станков	Станок сверлильный
Лабораторное занятие №17. Отработка	формирование умений выполнять работы по	Станок сверлильный

приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	сверлению, рассверливанию, зенкованию сквозных и глухих отверстий в деталях	Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №18. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	формирование умений выполнять работы по зенкерованию, развертыванию и нарезанию внутренней резьбы	Станок сверлильный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №19. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	формирование умений подготавливать к работе и обслуживать рабочее место станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Станок сверлильный Приспособления Инструменты
Лабораторное занятие №20. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	формирование умений различать механизмы и узлы фрезерного станка, а также принципы работы на нем	Станок универсально - фрезерный
Лабораторное занятие №21. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки различных деталей по заданию	Станок универсально - фрезерный
Лабораторное занятие №22. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	формирование умений различать типы инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	Станок универсально - фрезерный
Лабораторное занятие №23. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	формирование умений различать механизмы и узлы сверлильного станка, а также принципы работы на нем	Станок сверлильный
Лабораторное занятие №24. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	формирование умений различать типы осевых инструментов для обработки отверстий, а также выбор режимов резания на сверлильных станках	Станок сверлильный
Лабораторное занятие №25. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	формирование умений различать механизмы и узлы шлифовального станка, а также принципы работы на нем	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Лабораторное занятие №26. Шлифование наружных цилиндрических конических	формирование умений обработки различных поверхностей на шлифовальных станках	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ

поверхностей		
Лабораторное занятие №27. Шлифование отверстий и торцов	формирование умений определения формы и размеров шлифовальных кругов для шлифования отверстий и торцов.	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Лабораторное занятие №28. Шлифование плоских поверхностей и пазов	формирование умений подбирать шлифовальные круги и рассчитывать параметры при шлифовании	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Лабораторное занятие №29. Изучение приемов шлифования на деталях	формирование умений различать основными схемами шлифования и видами работ, выполняемых на шлифовальных станках.	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Лабораторное занятие №30. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	формирование умений различать механизмы и узлы шлифовального станка, а также принципы работы на нем, изучить кинематическую схему и способы наладки станка	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Изучение изделий машиностроения. Конструкционные материалы: маркировка и свойства	формирование умений отличать признаки классификаций изделий машиностроения, различать виды и марки конструкционных материалов	Не требуется
Практическое занятие №2. Определение точности размеров, формы и расположения поверхностей деталей машин	формирование умений различать виды размеров деталей машин, виды отклонений, определять допуск и обозначения их на чертеже	Комплект деталей, контрольно-измерительный инструмент
Практическое занятие №3. Определение качества поверхности деталей машин	формирование умений определять и различать обозначения параметров шероховатости поверхности	Комплект деталей
Практическое занятие №4. Расчет и выбор посадок	формирование умений различать поверхности деталей, различать системы допусков и посадок	Не требуется
Практическое занятие №5. Анализ видов резьбовых соединений и их обозначение на чертеже	формирование умений различать виды резьбы, а также их основные параметры и обозначения на чертеже	Комплект деталей
Практическое занятие №6. Анализ чертежей детали типа «Вал»	формирование умений анализировать рабочие чертежи ступенчатых валов	Комплект чертежей

Практическое занятие №7. Анализ чертежей детали типа «Втулка»	формирование умений анализировать рабочие чертежи втулок со ступенчатыми отверстиями	Комплект чертежей
Практическое занятие №8. Анализ чертежей детали типа «Диск»	формирование умений анализировать рабочие чертежи дисков со ступенчатыми отверстиями	Комплект чертежей
Практическое занятие №9. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Вал»	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки вала	Не требуется
Практическое занятие №10. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Втулки»	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки втулки	Не требуется
Практическое занятие №11. Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Диск»	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки диска с центральным отверстием	Не требуется
Практическое занятие №12. Ознакомление с технологической документацией и этапами технологического процесса	формирование умений различать виды технологической документации, понимать структуру операционной карты	Не требуется
Практическое занятие №13. Выбор и расчет режимов резания	формирование умений различать элементы режимов резания, последовательность выбора и расчет режимов резания	Не требуется
Практическое занятие №14. Изучение приспособлений для базирования деталей. Технологическая оснастка для токарных станков	формирование умений различать типы баз и анализировать схемы базирования деталей	Приспособления для базирования
Практическое занятие №15. Изучение инструментальных материалов режущего инструмента: маркировка и свойства	формирование умений различать группы инструментальных материалов	Режущий инструмент
Практическое занятие №16. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки различных деталей по заданию	Не требуется
Практическое занятие №17. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	формирование умений различать приспособления и инструменты для токарной обработки	Режущий инструмент

Практическое занятие №18. Изучение контрольно-измерительных инструментов	формирование умений различать типы штангенциркулей, микрометрических инструментов	Контрольно-измерительный инструмент
Практическое занятие №19. Ознакомление с техникой безопасности при работе на станках	формирование умений правил техники безопасности при работе на станках	Не требуется
Практическое занятие №20. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	формирование умений определять последовательность обработки, а также устанавливать оптимальный режим обработки на фрезерных станках	Не требуется
Раздел 2 Технология выполнения стропальных работ		
Практические занятия		
Практическое занятие №21. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	Формирование умений подавать сигналы при проведении стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №22. Расшифровка маркировки канатов и кранов	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №23. Расчет натяжения стропа	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №24. Складирование и строповка оборудования	Формирование умений проводить стропальные работы	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №25. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	Формирование умений действовать безопасно при проведении стропальных работ	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ НА СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ		
Лабораторные занятия		
Лабораторная работа № 31 Проектирование технологической операции обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	Формирование умений проектировать технологическую операцию обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	Компьютер с программой компас
Лабораторная работа № 32 Расчет координат опорных точек при подготовке управляющей программы обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	Формирование умений подготовки управляющей программы: расчет координат опорных точек.	Компьютер с программой компас
Лабораторная работа № 33 Изучение правил и последовательности записи	Формирование умений читать и понимать обозначение, содержание G-кода	Компьютер

управляющей программы. Обозначения и содержание G-кода для УП		
Лабораторная работа № 34 Разработка управляющей программы для обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ	Формирование умений подготовки управляющей программы на фрезерном станке с ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением «Симулятор CNC»
Лабораторная работа № 35 Изучение панели пульта управления станков ЧПУ фрезерного станка VMS-850P	Формирование умений управления стойки станка ЧПУ	Компьютер с программным обеспечением «Симулятор CNC»
Лабораторная работа № 36 Наладка трехкоординатного фрезерного станка с ЧПУ	Формирование умений этапов наладки фрезерного станка с ЧПУ	Вертикальный обрабатывающий центр VMS-VMS-850P,SINO с системой ЧПУ Fanuc 0i-MF plus
Лабораторная работа № 37 Контроль и отладка управляющей программы на фрезерном станке VMS-850P,SINO с системой ЧПУ Fanuc 0i-MF plus	Формирование умений подготовки, записи и отладки управляющей программы на фрезерном станке	Вертикальный обрабатывающий центр VMS-VMS-850P,SINO с системой ЧПУ Fanuc 0i-MF plus

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологии машиностроения, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская основ слесарного дела, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125464 (дата обращения: 26.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Рогов, В.А. Технология машиностроения : учебник для спо / В.А. Рогов ; В. А. Рогов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 351 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/542452 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/542452. - URL: https://urait.ru/book/cover/69118F55-F2E6-47AA-972F-621C0FBAA3FB. - ISBN 978-5-534-10932-0.

3. Мирошин, Д.Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для спо / Д.Г. Мирошин, Э.Э. Агаева, И.Н. Тихонов ; Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 314 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544220. - URL: https://urait.ru/bcode/544220 . - URL: https://urait.ru/book/cover/7B6D5FBF-7158-474D-B5C4-4F3404621C42. - ISBN 978-5-534-14667-7.

4. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 108 — URL: https://urait.ru/bcode/558864/p.108 (дата обращения: 26.05.2025).

5. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579840 (дата обращения: 26.05.2025).

6. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567526 (дата обращения: 26.05.2025).

7. Миловзоров, О. В. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в машиностроении. CAPP и CAM системы : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, Н. В. Грибов ; под общей редакцией О. В. Миловзорова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19303-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579830 (дата обращения: 26.05.2025).

8. Миловзоров, О. В. Разработка управляющих программ станков с чпу : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, Н. В. Грибов ; под общей редакцией О. В. Миловзорова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19305-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579831 (дата обращения: 26.05.2025).

9. Овсеенко, А.Н. Формообразование и режущие инструменты : учебное пособие / А.Н. Овсеенко, Д.Н. Клауч, С.В. Кирсанов, Ю.В. Максимов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-661-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1965754 (дата обращения: 26.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гуртяков, А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для вузов / А.М. Гуртяков ; А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 135 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/537241 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/537241. - URL: https://urait.ru/book/cover/4B3F4E37-36C2-441D-B9D3-C490F7C1326D. - ISBN 978-5-534-08480-1.

2. Мещерякова, В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : Учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов ; Мурманский арктический университет; Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431739. - URL: https://znanium.com/cover/2083/2083423.jpg. - ISBN 978-5-16-013968-5. - ISBN 978-5-16-106674-4 (электр. издание).

Интернет-ресурсы:

1. Типовая инструкция для стропальщиков (РД 10-107-96): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=61520. – Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2024)

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненного задания.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1/ Тема 1.1 Анализ чертежей деталей	*Вид задания:* Практическое задание *Текст задания:* Выполнить расчет различных видов посадок по чертежу. *Цель:* приобретение навыков по расчету и выбору посадок, образуемых двумя размерными элементами цилиндрической

формы(валом и отверстием)

Рекомендации по выполнению задания: По чертежу редуктора



Рассчитать и определить необходимые для нормального функционирования редуктора посадки:
а) внутреннего кольца подшипника на вал – d;
б) наружного кольца подшипника в корпус – D;
в) крышек (глухой и с отверстием) с корпусом – d1;
г) дистанционного кольца (втулки) с валом – d2;
д) червячного колеса с валом – d3;
Построить схемы расположения полей допусков для принятых посадок по диаметрам: d, D, d1, d2, d3.
Рассчитать предельные параметры посадок (зазоры, натяги) и их средние значения.
Рассчитать допуски посадок.
Начертить эскизы деталей: корпуса, вала, червячного колеса, дистанционного кольца, крышек и проставить обозначения требований к точности.

Критерии оценки:
Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно, даны полные ответы на вопросы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

2 | Раздел 1/ Тема 1.2 Основные сведения о технологическом процессе

Вид задания: Практическое задание
Текст задания: Разработать технологию токарной обработки детали по варианту
Цель: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять основные этапы обработки детали
Рекомендации по выполнению задания:

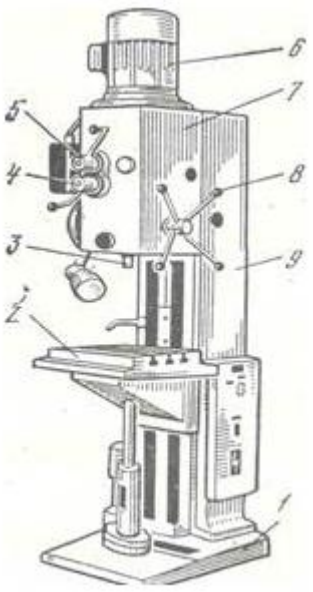
1. Зарисовать чертеж детали;
2. Подобрать заготовку, вычертить чертеж заготовки с размерами
3. Заполнить таблицу в тетради

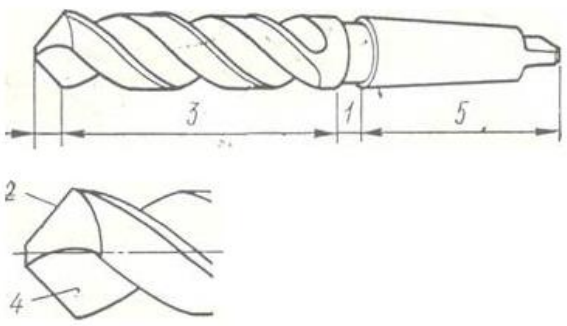
Таблица «Маршрутно-технологическая карта»

№ п/п	Наименование операции	Содержание переходов		Оборудование, оснастка режущий инструмент
1	2	3	4	5
000	Заготовительная	1	Рубить пруток – Ø 36 ×3000	Отрезной станок Пильный круг (дисковая фреза)
005	Правильная	1	Править пруток	Растяжная правильная машина
010	Токарная	1 2 3 4 5 6	Подрезать и центровать торец Точить – Ø 35 ×72 Точить шейки (черновое точение) и (чистовое точение) с припуском под шлифование – Ø25,5; Ø20,4 и – Ø19,8 под	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон Сверло-центровочное Проходные резцы: *Резец проходной упорный Проходной*

					накатывания резьбы М20,4. Точить канавки b = 6 и b =3 (при прорезании канавки оставить припуск под шлифование торца 0,3мм, т.е. выдерживать размер 71,7мм Точить фаску 2,5×45˚. Отрезать деталь, выдерживая размер 81мм.	*прямой резец* ***Проходной отогнутый резец*** Токарный отрезной резец.
		015	Токарная	1 2 3	Подрезать и центровать второй торец в размер 81(при этом технологический размер головки оси по Ø 35должен быть $8,3_{-0,1}$мм). Точить фаску 1×45˚. Центровать второй торец	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон Сверло-центровочное Проходные резцы: *Проходной прямой резец* ***Проходной отогнутый резец*** Токарный отрезной резец.
		020	Фрезерная	1	Фрезеровать две лыски, выдерживая размер $30_{-0,28}$	Вертикально – фрезерный станок модели 6Н12ПБ – Тиски. Концевая фреза.
		025	Резьбонакатная	1	Накатать резьбу М20-8g.	Резьбонакатной станок Плоская плашка
		030	Термическая	1	Закалка в масле, отпуск (средний)	Воздух
		035	Токарная	1	Притереть центра	Токарно-винторезный станок 1К62 Трехкулачковый самоцентрирующий патрон
		040	Шлифовальная	1	Шлифовать Ø 20j6	Круглошлифовальный станок модели 3М151 Зажимной патрон плавающего типа. Шлифовальный круг.
		045	Шлифовальная	1	Шлифовать Ø 25e8 с подшлифовкой торца по Ø 35, выдерживая размер 20Н9	Круглошлифовальный станок модели 3М151 Зажимной патрон плавающего типа. Шлифовальный круг.
		050	Моечная	1	Произвести очистку детали	Раствор
		055	Контрольная	1	Произвести контрольный замер, согласно размеров на чертеже	Штангенциркуль, микрометр, нутромер.

Критерии оценки:
Оценка «**отлично**» ставится, если задание выполнено верно, даны полные ответы на вопросы.
Оценка «**хорошо**» ставится, если ход выполнения задания

<table>
<tr><td></td><td></td><td>верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Раздел 1/ Тема 1.6 Технология сверлильных работ</td><td>Вид задания: Практическое задание
Текст задания: Изучите устройство сверлильных станков
Цель: закрепление знаний
Рекомендации по выполнению задания:
1. Расшифруйте условное обозначение: 2Н118
2. Назовите основные части вертикально-сверлильного станка
 

3. Назовите элементы спирального сверла
 

4. Назовите инструменты для обработки отверстий
 

5. Выберите по таблицам необходимую скорость резания при обработки отверстия
<table><tr><th>Вид обработки</th><th>d, мм</th><th>Обрабатываемый материал</th><th>S, мм/об</th></tr><tr><td>Сверление</td><td>18</td><td>Сталь</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Зенкеровани</td><td>25Н11</td><td>Сталь</td><td>0,7</td></tr><tr><td>Развёртывание</td><td>40Н7</td><td>Сталь</td><td>1,6</td></tr><tr><td>Сверление</td><td>12</td><td>Чугун</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Развёртывание</td><td>20Н9</td><td>Чугун</td><td>1,4</td></tr></table>
Критерии оценки:
Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно,даны полные ответы на вопросы.
Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания
верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено</td></tr>
</table>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

4.1 Текущий контроль

<table>
<tr><th>Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенций)</th><th>Наименование оценочного средства</th><th>Критерии оценки</th></tr>
<tr><td colspan="3">ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках</td></tr>
<tr><td>ПК 6.1.1
ПК 6.1.2
ПК 6.1.3
ОК 01.1
ОК 01.3
ОК 02.3
ОК 09.3</td><td>Отчет по практике</td><td>Оценка «не зачтено» ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов.
Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным.
Оценка «зачтено» ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены
должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности).
Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов .</td></tr>
<tr><td>ПК 6.1.1
ПК 6.1.2
ПК 6.1.3
ОК 01.1
ОК 01.3
ОК 02.3
ОК 07.1
ОК 09.3</td><td>Контрольная работа
Практические задания
Лабораторные работы</td><td>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК 6.2 Осуществлять работы по строповке грузов</td></tr>
<tr><td>ПК 6.2.1
ПК 6.2.2
ПК 6.2.3
ОК 01.3
ОК 04.2
ОК 07.1
ОК 09.3</td><td>Отчет по практике</td><td>Критерии оценки отчета по учебной практике:
- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.</td></tr>
<tr><td>ПК 6.2.1
ПК 6.2.2
ПК 6.2.3
ОК 01.3
ОК 04.2
ОК 07.1
ОК 09.3</td><td>Тест
Практическое задание</td><td>Критерии оценки практического задания:
Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно, полностью без замечаний.
Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо допущены 3-4 грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено, или допущены более 4 грубых ошибок.

Критерии оценки теста:
За каждый правильный ответ – 1 балл
За неправильный ответ – 0 баллов
<table>
<tr><th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr>
<tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr>
<tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr>
<tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr>
<tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr>
<tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>не удовлетворительно</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ</td></tr>
<tr><td>ПК 6.3.1
ПК 6.3.2
ПК 6.3.3
ОК 01.1
ОК 01.3
ОК 02.3
ОК 09.3</td><td>Отчет по практике</td><td>Оценка «не зачтено» ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов.
Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным.
Оценка «зачтено» ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены
должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные</td></tr>
</table>

		компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов .

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	экзамен	5
МДК.06.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	дифференцированный зачет	5
МДК 06.03	МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с ПУ	дифференцированный зачет	6
УП.06.01	Учебная практика	зачет	5
УП.06.02	Учебная практика	зачет	5
УП. 06.03	Учебная практика	зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для экзамена МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 09.3	**Вид задания:** Теоретические вопросы **Текст задания:** Выполнить тест 1.Назовите основные узлы токарных станков, их назначение. 2.Расскажите по кинематической схеме устройство коробки скоростей станка 16К20. 3.Расскажите по кинематической схеме устройство коробки подач станка 16К20. 4.Перечислите правила ухода за токарным станком. 5.Назовите основные элементы головки резца. 6.Покажите на резце переднюю и заднюю поверхности; передний и задний углы; угол заострения. 7.Какой формы образуется стружка при обработке вязких металлов? При обработке хрупких металлов? 8.Что такое номинальный, предельный и действительный размеры? 9.Что называется допуском и как определить допуск? Что называется верхним и нижним отклонениями? 10.Как правильно установить резец в резцедержателе? 11.Как устанавливают и закрепляют детали при обтачивании цилиндрических поверхностей? 12. Как устроен самоцентрирующий патрон? Назовите его детали, правила установки и подготовки его к работе. 13.Для чего служат люнеты и в каких случаях они применяются? 14.Какие виды брака возможны при обтачивании цилиндрических поверхностей? Как устранить причины брака? 15.Какие особенности имеет конструкция подрезного резца? 16.Укажите основные виды и причины брака при подрезании торцов и уступов; меры его предупреждения. 17.Как и чем измеряют расположение вытачиваемых канавок на детали? Как проверяют ширину и глубину вытачиваемой канавки? 18.Укажите основные виды и причины брака при вытачивании канавок и отрезании. 19.Назовите элементы спирального сверла. Расскажите о правилах затачивания сверл. 20.Какими способами закрепляются сверла в станок? Расскажите о приемах сверления сквозных отверстий, глухих отверстий. 21.Для чего нужны центровые отверстия? Какую форму должны иметь центровые отверстия? Какими способами производят центрование? 22.Какими способами производят разметку центровых отверстий? Расскажите о видах брака при центровании и мерах его предупреждения. 23.Какие расточные резцы применяются при растачивании глухих и сквозных отверстий? 24.Для чего служит зенкер? Как устроен зенкер? 25.В каких случаях и зачем применяют развертки? Какой припуск оставляют под развертывание? 26.Какими способами можно обработать конические поверхности на токарных станках? 27.В каких случаях рекомендуется делать поворот верхней части суппорта? Как вычисляется угол поворота верхней части суппорта для обтачивания конуса? 28.Какими инструментами измеряют конические поверхности? Для чего на конических калибрах сделаны уступы или риски и как ими пользоваться? 29.Перечислите виды брака при обработке конических поверхностей и

	способы их предупреждения. 30.Какими способами можно обработать фасонные поверхности на токарных станках? Как проверяют правильность обработки фасонной поверхности? 31.Перечислите причины возможного брака при обтачивании фасонных поверхностей и меры его предупреждения. 32.Перечислите основные элементы резьбы. Что называется шагом резьбы? Профилем резьбы? 33.Чем отличается метрическая резьба от дюймовой? Какие виды резьб вы знаете и какая разница между ними? 34.Какими инструментами можно нарезать резьбу? Как устроен метчик? Перечислите основные части метчика. 35.Как устроена плашка? Как нарезается резьба плашкой? Как устанавливают резьбовой резец при нарезании наружной и внутренней резьб? Какие существуют способы нарезания резцом треугольной резьбы? 36.Какой инструмент применятся для контроля резьбовых поверхностей. Перечислите виды брака при нарезании резьбы и меры его предупреждения. 37.Из каких элементов состоит технологический процесс? Что называют проходом? Для чего служит технологическая карта? 38.Какие фрезы применяют для фрезерования плоскостей? Правила установки и крепления фрез на вертикально-фрезерном станке. 39.Расскажите порядок настройки станка на заданную глубину фрезерования плоской заготовки. 40.Назовите основные узлы сверлильных станков и их назначение. Классификация сверлильных станков. 41.Перечислите разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке отверстий на сверлильных станках. 42.Как или какими способами можно закрепить режущий инструмент на сверлильных станках. 43.Как или какими способами можно закрепить обрабатываемую заготовку на сверлильных станках. 44.Укажите приемы нарезания внутренней резьбы на сверлильных станках. 45.Какие контрольно-измерительные инструменты применяются для контроля цилиндрических поверхностей. 46.Какие контрольно-измерительные инструменты применяются для контроля цилиндрических отверстий. 47.Перечислите разновидности шлифовальных станков. Какие методы круглого шлифования вы знаете. 48.Шлифовальные круги, их назначение, применение. Абразивные материалы. 49.Укажите виды и причины брака при шлифовании и меры предупреждения этого брака. 50.Какие методы внутреннего шлифования вы знаете. 51.Устройство и правила применения универсальных приспособлений при шлифовании. 52.Какие факторы влияют на чистоту обработанной поверхности. **Условия выполнения:** Ответить устно на вопросы **Критерии оценки экзамена** «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 09.3	**Вид задания:** Типовые практические задания **Текст задания:** **Задача № 1**.Выбрать режимы резания при обтачивании поверхности с ø__мм до ø __мм на L=__мм. **Задача № 2**. Определите угол уклона конуса, если необходимо обработать коническую поверхность, имеющую диаметр большего основания D=__ мм, диаметр меньшего основания —d=__ мм, длину — l = __мм. **Задача № 3.** Написать уравнение кинематической цепи между электродвигателем и шпинделем при прямом вращении шпинделя. **Задача № 4**. Определить глубину резания при обтачивании, если диаметр обрабатываемой поверхности 60 мм, диаметр обработанной поверхности 54 мм.

Задача № 5. Определить скорость резания, если обтачивается заготовка диаметром 10 мм при частоте вращения шпинделя 700 об/мин.

Задача № 6. Определить частоту вращения шпинделя (об/мин.), если заготовка обрабатывается с продольной подачей S=0.15 мм/об. при подаче в минуту Sмин.=240 мм/мин. Уточнить по паспортным данным станка.
Задача № 7. Обозначить основные элементы головки резца
Задача № 8 Определить глубину резания t при обтачивании заготовки диаметром D=56 мм на токарном станке в два перехода. При предварительной обработке, заготовка обтачивается до Dпр.=48 мм, а при окончательной до d =47 мм.
Задача № 9. Обработку предложено производить при скорости резания 33 м/мин. Фреза имеет диаметр 100 мм. Сколько оборотов надо дать фрезе?
Задача № 10. Определить глубину резания t при обтачивании заготовки диаметром D= 150 мм на токарном станке в два перехода. При предварительной обработке заготовка обтачивается до Дпр.= 142 мм, а при окончательной обработке до d =140 мм.
Задача № 11. Определить скорость резания U при обтачивании на токарном станке с частотой вращения шпинделя п =1000 об/мин, подача резца за один оборот шпинделя S об.=0,26 мм/об.,
Задача № 12. Определить частоту вращения шпинделя станка при обтачивании заготовки диаметром D=80 мм на токарном станке со скоростью резания U =215 м/мин.
Задача № 13. Определить основное время при продольном обтачивании на проход шейки вала от D=70мм до d=64мм на длине L=200 мм. Частота вращения шпинделя станка n=600 об/ мин, подача резца S об.= 0,4 мм/об. Обработка производится за один рабочий ход. Резец проходной с главным углом в плане ф=45°.
Задача № 14Определить основное время при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром D=142 мм до диаметра d=140 мм на длине L=75 мм. Частота вращения шпинделя n=500 об/мин, подача резца Sо6.=0,28 мм/о6. Обтачивание производится за один рабочий ход. Резец проходной с главным углом в плане ф =30°
Задача № 15. Фреза диаметром 100 мм делает 140 об/мин. Определить скорость резания.
Задача № 16. Определить основное время при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром D=90 мм до диаметра d=82 мм на длине L = 150 мм. Частота вращения шпинделя n=630 об/мин, подача резца
Sоб. =0,57 мм/об. Обтачивание производится за один рабочий ход. Резец проходкой с главным углом в плане 4=60°.
Задача № 17. Установите на штангенциркуле размеры: 25,6 мм; 30,8 мм; 45,9 мм.
Задача № 18. Установите по микрометру размеры: 15,45 мм; 30,5 мм; 50,55 мм
Критерии оценки
За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 3 балла.
За неправильное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка
Максимальная сумма баллов: 9 баллов
«Отлично» - 9 баллов
«Хорошо» - 6 балла
«Удовлетворительно» - 3 балла
«Неудовлетворительно» - менее 2 баллов

Результативность (в баллах)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
21 ÷ 24	5	отлично
17 ÷ 20	4	хорошо
12 ÷16	3	удовлетворительно
менее 12	2	неудовлетворительно

Оценочные средства для дифференцированного зачета МДК.06.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.2.1 ПК 6.2.2 ПК 6.2.3	Вопрос 1 **Кто может быть допущен к самостоятельной работе в качестве стропальщика?** 1. Лица не моложе 16 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр,

ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	обученные по специальной программе 2. Лица не моложе 21 года, обученные по специальной программе и имеющие опыт работы на опасных производственных объектах не менее одного года 3. Лица не моложе 21 года, прошедшие предварительный медицинский осмотр, получившие заключение об отсутствии медицинских противопоказаний к выполнению работ и имеющие опыт работы на опасных производственных объектах не менее полугода 4. Лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр, обученные по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и получившие соответствующее удостоверение на право производства работ Вопрос 2 **В каком случае допускается выполнение строповки грузов рабочими смежных профессий?** 1. Только под наблюдением специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами 2. Только по распоряжению специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин 3. Только при наличии в удостоверениях таких рабочих записи о присвоении им квалификации стропальщика 4. Не допускается ни в каком случае Вопрос 3 **Какие требования предъявляются к рабочим других профессий, когда на них возлагаются обязанности стропальщика?** 1. Должны пройти стажировку в данной профессии 2. Должны пройти медицинский осмотр и быть предварительно обучены и аттестованы 3. Должны пройти обучение по соответствующей программе 4. Должны иметь опыт работы на опасных производственных объектах не менее одного года Вопрос 4 **В каком случае к выполнению обязанностей стропальщиков не допускаются рабочие основных профессий, дополнительно обученные по сокращенной программе, согласованной с органами Ростехнадзора?** 1. Если груз подвешивается на крюк крана с предварительной обвязкой 2. Если груз находится в ковшах, бадьях, контейнерах или другой таре 3. Если груз захватывается полуавтоматическими захватами 4. Если груз имеет петли, рымы, цапфы Вопрос 5 **Где должно находиться удостоверение стропальщика во время выполнения им строповки при производстве работ по перемещению грузов кранами?** 1. У руководителя структурного подразделения, на территории которого выполняются работы 2. У лица, ответственного за безопасное производство работ кранами 3. У стропальщика при себе 4. У крановщика Вопрос 6 **С какой периодичностью квалификационной комиссией проводится повторная проверка знаний стропальщиков?** 1. Не реже одного раза в 12 месяцев 2. Не реже одного раза в 9 месяцев 3. Не реже одного раза в 6 месяцев 4. Не реже одного раза в 3 месяца Вопрос 7 **Что не входит в область обязательных знаний стропальщика?** 1. Назначение и конструктивные особенности грузозахватных приспособлений и тары 2. Назначение и порядок применения стропов, цепей, канатов и других грузозахватных приспособлений 3. Принципиальная электрическая схема грузоподъемной машины 4. Способы визуального определения массы груза Вопрос 8 **Что должен знать стропальщик об обслуживаемой грузоподъемной машине?** 1. Технические характеристики 2. Перечень и характеристики устройств защитной автоматики 3. Конструкцию механической части ПС 4. Принципиальную электрическую схему ПС Вопрос 9 **Что не входит в область обязательных навыков стропальщика?** 1. Определение по указателю, в зависимости от вылета и положения выносных опор, грузоподъемности стрелового крана 2. Управление грузоподъемной машиной в качестве крановщика 3. Правильная подача сигналов крановщику (машинисту) 4. Определение пригодности грузозахватных приспособлений и тары и их правильное применение Вопрос 10 **Воздействие, какого опасного производственного фактора невозможно в процессе работы стропальщика?** 1. Движущихся машин и механизмов 2. Перемещаемых и складируемых грузов 3. Повышенной запыленности воздуха рабочей зоны 4. Режущих и колющих предметов (выступающих гвоздей, обрывков металлической ленты или проволоки) 5. Повышенного или пониженного барометрического давления в рабочей зоне и

	его резкого изменения Вопрос 11 **При каком условии разрешается приступать к выполнению работ повышенной опасности?** 1. При наличии наряда-допуска и после прохождения целевого инструктажа непосредственно на рабочем месте 2. После ознакомления с соответствующими локальными нормативными актами организации 3. При наличии оформленного распоряжения руководителя работ и после ознакомления с соответствующими локальными нормативными актами организации 4. При наличии оформленного распоряжения руководителя работ и после прохождения внепланового инструктажа Вопрос 12 **Какой порядок установлен для определения границ опасных зон, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные и вредные производственные факторы?** 1. Границы опасных зон указываются в проекте производства работ или технологических картах, а, если в документации они не приводятся, границы опасных зон определяют лица, ответственные за организацию и производство работ на объекте 2. Границы опасных зон определяют только работники, выполняющие подготовку рабочего места 3. Границы опасных зон определяются только исполнителями работ Вопрос 13 **В течение, какого периода времени рабочие, впервые допускаемые к работам повышенной опасности, должны выполнять такие работы под непосредственным надзором опытных рабочих, назначаемых для этого приказом по организации?** 1. В течение 1 года 2. В течение 6 месяцев 3. В течение 3 месяцев 4. В течение 1 месяца Вопрос 14 **На кого возлагается ответственность за качество проведения предварительных и периодических осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда?** 1. На работодателя 2. На органы санитарно-эпидемиологического надзора 3. На медицинскую организацию 4. На службу охраны труда организации Вопрос 15 **Что является основанием для определения частоты проведения периодических медицинских осмотров работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда?** 1. Рекомендации органов санитарно-эпидемиологического надзора 2. Индивидуальные медицинские рекомендации, данные конкретному работнику 3. Типы вредных и (или) опасных производственных факторов, воздействующих на работника, или виды выполняемых работ 4. Общее самочувствие работника Вопрос 16 **На какие категории подразделяются средства защиты работающих в зависимости от характера их применения?** 1. На средства индивидуальной и комплексной защиты 2. На средства коллективной и индивидуальной защиты 3. На средства коллективной, индивидуальной и комплексной защиты Вопрос 17 **Каким образом исчисляются сроки использования СИЗ?** 1. С даты их фактической выдачи работникам 2. С даты их фактического использования 3. С даты их изготовления 4. С даты их поставки и приемки на хранение Вопрос 18 **Каким образом работники обеспечиваются СИЗ в случае их пропажи или порчи в установленных местах хранения по независящим от работников причинам?** 1. Работник приобретает СИЗ за свой счет 2. Выдачу других (исправных) СИЗ обеспечивает работодатель 3. Работник оплачивает половину стоимости СИЗ Вопрос 19 **Какая норма выдачи рукавиц комбинированных установлена для стропальщика?** 1. 2 пары в год 2. 6 пар в год 3. 12 пар в год 4. 16 пар в год Вопрос 20 **Что выдается стропальщику для защиты от осадков во время проведения работ?** 1. Зонт 2. Плащ непромокаемый 3. Костюм для защиты от воды из синтетической ткани с пленочным покрытием Вопрос 21 **Какое из утверждений соответствует общим требованиям безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщиком?** 1. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен

	самостоятельно выбрать технологию переработки груза 2. В процессе работы необходимо применять способы, ускоряющие выполнение технологических операций 3. В случае нарушения Инструкции другими рабочими стропальщик должен предупредить рабочего или сообщить лицу, ответственному за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами 4. Все перечисленные Вопрос 22 **За нарушение требований, каких из перечисленных документов несут ответственность (в соответствии с действующим законодательством) стропальщики, обслуживающие грузоподъемные машины?** 1. Только производственных инструкций 2. Только проектов производства работ 3. Только технических регламентов 4. Только нарядов-допусков 5. Всех перечисленных документов Вопрос 23 **Какое наказание установлено Уголовным кодексом Российской Федерации для работника организации за нарушение требований охраны труда, если оно повлекло за собой причинение тяжкого вреда здоровью человека?** 1. Штраф в размере до ста тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двенадцати месяцев либо лишение свободы на срок до трех лет 2. Штраф в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двенадцати месяцев, либо исправительные работы на срок до двух лет с выплатой заработной платы в пользу пострадавшего, либо лишение свободы на тот же срок 3. Штраф в размере до четырехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательные работы на срок от ста восьмидесяти до двухсот сорока часов, либо исправительные работы на срок до двух лет, либо принудительные работы на срок до одного года, либо лишение свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до одного года или без такового 4. Штраф в размере до трехсот тысяч рублей, либо исправительные работы на срок до трех лет, либо лишение свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до двух лет или без такового Вопрос 24 **Какие из перечисленных общих принципов промышленной безопасности должны соблюдаться на ОПО, на которых используются подъемные сооружения (ПС), для предотвращения, или минимизации последствий аварий и инцидентов?** 1. Только соответствие паспортных грузовых и высотных характеристик ПС требованиям технологического процесса 2. Только соответствие группы классификации (группы режима работы) ПС, а также групп классификаций механизмов, установленных на ПС, требованиям обслуживаемого ПС технологического процесса 3. Только соответствие оснащенности ПС регистраторами, ограничителями и указателями, указанными в паспорте ПС, а также требованиям обеспечения безопасности технологического процесса, обслуживаемого ПС 4. Все перечисленные, включая соответствие прочности, жесткости, устойчивости строительных конструкций (в том числе зданий, эстакад, рельсовых путей и/или площадок установки ПС) нагрузкам от установленных ПС с учетом нагрузок от других технологических машин и оборудования Вопрос 25 **Что допускается при эксплуатации ПС?** 1. Применять неработоспособные и несоответствующие технологии выполняемых работ грузозахватные приспособления и тару 2. Использовать ПС на неработоспособных рельсовых путях 3. Допускать ПС в работу с неработоспособными ограничителями, указателями и регистраторами 4. Поддерживать эксплуатируемые ПС в работоспособном состоянии, соблюдая графики выполнения технических освидетельствований, технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов Вопрос 26 **Какое требование не является обязательным для работников, непосредственно эксплуатирующих ПС?** 1. Должны знать и выполнять требования инструкций в случаях возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации ПС 2. Должны знать критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС 3. Должны пройти в установленном порядке аттестацию на знание Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения 4. Должны иметь удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности Вопрос 27 **Какой статической нагрузкой должен быть испытан каждый строп?** 1. Превышающей грузоподъемность этого стропа на 15 % 2. Превышающей грузоподъемность этого стропа на 20 % 3. Превышающей грузоподъемность этого стропа на 25 % 4. Превышающей грузоподъемность этого стропа на 22 % Вопрос 28

Каким должен быть гарантийный срок для канатных стропов при односменной работе?

1. 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
2. 3 месяца со дня ввода в эксплуатацию
3. 1 месяц со дня ввода в эксплуатацию
4. 2 месяца со дня ввода в эксплуатацию

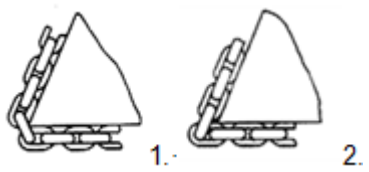
Вопрос 29

Каким должен быть гарантийный срок эксплуатации для цепных стропов?

1. 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
2. 3 месяца со дня ввода в эксплуатацию
3. 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
4. 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию

Вопрос 30

На каком рисунке показана правильная строповка грузов цепными стропами?



1. 1
2. 2
3. Оба рисунка являются верными

Вопрос 31

Каким должен быть угол между ветвями стропов при их выборе?

1. Не более 90°
2. Не более 100°
3. Не более 110°
4. Не более 120°

Вопрос 32

На каком рисунке показана правильная установка крюка стропа в проушине?



1. 1
2. 2
3. Правильно на обоих рисунках

Вопрос 33

Каким образом определяется усилие в канатах и цепях двух-, трех- и четырехветвевых стропов при отсутствии дополнительных требований?

1. Исходя из условия, что углы между ветвями не превышают 90°
2. Исходя из условия, что углы между ветвями не превышают 100°
3. Исходя из условия, что углы между ветвями не превышают 70°
4. Исходя из условия, что углы между ветвями не превышают 80°

Вопрос 34

Каким образом производится расчет четырехветвевых стропов при отсутствии гарантии равномерности?

1. Исходя из условия, что груз удерживается только двумя ветвями
2. Исходя из условия, что груз удерживается только тремя ветвями
3. Исходя из условия, что груз удерживается всеми ветвями

Вопрос 35

На какую величину должна быть снижена грузоподъемность цепных стропов, предназначенных для перемещения грузов, имеющих температуру свыше 500 °С?

1. На 30 %
2. На 50 %
3. На 25 %
4. На 15 %

Вопрос 36

Какую максимальную температуру должны иметь грузы, для транспортирования которых применяются канатные стропы с ветвями из канатов с металлическим сердечником?

1. Не более 100 °С
2. Не более 120 °С
3. Не более 140 °С
4. Не более 150 °С

Вопрос 37

Каким должно быть отклонение длины ветвей, используемых для комплектации одного стропа?

1. Не должно превышать 1 % длины ветви
2. Не должно превышать 1,5 % длины ветви
3. Не должно превышать 2,0 % длины ветви
4. Не должно превышать 2,5 % длины ветви

Вопрос 38

Какое соединение концов канатов не допускается?

1. Заплеткой
2. Опрессовкой аллюминиевыми втулками
3. Путем оковки каната кольцами

Вопрос 39

При каком условии допускается наращивание канатов в ветвях стропов?

1. Если сращивание канатов будет производиться заплеткой

2. При условии уменьшения грузоподъемности на 50 %
3. Не допускается ни при каких условиях
4. При условии уменьшения грузоподъемности на 20 %

Вопрос 40

Каким должно быть число проколов каната диаметром до 15 мм каждой прядью при заплетке?

1. Не менее 4
2. Не менее 5
3. Не менее 6

Вопрос 41

Каким должно быть число проколов каната диаметром от 15 до 28 мм каждой прядью при заплетке?

1. Не менее 4
2. Не менее 5
3. Не менее 6

Вопрос 42

Какое утверждение о заделке концов канатов заплеткой неверно?

1. При заделке концов каната заплеткой места сплетения проволок должны обкатываться обжимными роликами или протягиваться через обжимную втулку
2. После отрезки технологических припусков концы прядей должны быть заделаны способом, исключающим их разматывание и повреждение рук стропальщика
3. Место сплетения не должно иметь выступающих концов проволок. Рекомендуется обматывать место сплетения проволокой или снабжать его защитной оболочкой другого вида
4. При защите места сплетения оплеткой или оболочкой должно быть обеспечено перекрытие участка с выступающими концами проволок не более чем на 5 - 8 мм

Вопрос 43

В каком случае стропы не допускаются к эксплуатации?

1. При износе коушей с уменьшением первоначальных размеров сечения более чем на 5 %
2. При изменении размера опрессовочных втулок более чем на 3 % от первоначального
3. При повреждении или отсутствии оплеток или других защитных элементов, при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки
4. Во всех перечисленных случаях

Вопрос 44

Каким должен быть коэффициент запаса прочности канатов стропов по отношению к расчетному разрывному усилию?

1. Не менее 2
2. Не менее 4
3. Не менее 5
4. Не менее 6

Вопрос 45

Каким должен быть коэффициент запаса прочности соединительных элементов (кроме канатов) и захватов стропов по отношению к разрушающей нагрузке?

1. Не менее 2
2. Не менее 3
3. Не менее 4
4. Не менее 5

Вопрос 46

Какими должны быть диаметры блоков (уравнительных звеньев) стропов?

1. Не менее 8 диаметров каната
2. Не менее 6 диаметров каната
3. Не менее 4 диаметров каната
4. Не менее 2 диаметров каната

Вопрос 47

В каком случае допускается изготавливать канатные ветви стропов из нескольких канатов путем их сращивания?

1. Если сращиваются не более двух канатов одинаковой длины
2. Если сращиваются не более трех канатов одинаковой длины
3. Не допускается ни в каком случае

Вопрос 48

Какое из утверждений о выполнении строповки грузов неверно?

1. Строповка должна исключать возможность нарушения целостности груза либо его опрокидывание
2. При обвязке груза допускается наложение стропов с узлами и перекрутками
3. При строповке необходимо учитывать расположение центра тяжести груза
4. Подводить строп под груз следует так, чтобы исключить возможность его выскальзывания во время подъема груза

Вопрос 49

На какое расстояние должен отойти стропальщик перед подачей сигнала о поднятии (и последующем опускании) после обвязки увязанных в пакеты длинномерных грузов, находящихся в штабелях, с использованием ветвевых и кольцевых стропов?

1. Равное высоте груза
2. Равное высоте груза плюс 0,5 м
3. Равное высоте груза плюс 0,8 м
4. Равное высоте груза плюс 1,0 м

Вопрос 50

Каким способом следует производить строповку загруженного деревянного поддона или полимерной тары с использованием многоветвевого стропа?

1. С использованием двух канатных петлевых стропов, пропущенных под тарой
2. С использованием двух текстильных ленточных петлевых стропов, пропущенных под тарой
3. За две специальные стальные подхватывающие балки
4. Любым из перечисленных способов

Вопрос 51

Какими должны быть углы наклона ветвей стропов к горизонтали при зацепке грузового контейнера типоразмера 1D?

1. Не менее 45°
2. Не менее 50°
3. Не менее 55°
4. Не менее 60°

Вопрос 52

Каким должен быть угол между линией действия сил и горизонталью при зацепке линейной поперечной траверсой за нижние угловые фитинги для грузовых контейнеров типоразмеров 1AA, 1A?

1. Не менее 30°
2. Не менее 45°
3. Не менее 60°
4. Не менее 70°

Вопрос 53

Какое из утверждений об использовании заполненных гибких промежуточных контейнеров для насыпных безопасных грузов (мягких контейнеров) неверно?

1. В случае использования мягких контейнеров при отрицательных температурах контейнеры в порожнем состоянии должны быть выдержаны при комнатной температуре в течение 10 минут
2. Высота засыпанного в мягкий контейнер груза, в зависимости от формы поперечного сечения контейнера, не должна превышать величины короткой стороны прямоугольника или диаметра основания контейнера более чем в два раза
3. Зацепка загруженных мягких контейнеров, в том числе для поднятия при их опрокидывании, должна осуществляться за все строповочные элементы контейнера
4. Подъем и перемещение двух и более мягких контейнеров за один рабочий цикл должны выполняться с использованием траверсы, обеспечивающей вертикальное положение контейнеров в подвешенном состоянии

Вопрос 54

В каком из перечисленных случаев стропы считаются дефектными?

1. Если сечение одного из элементов менее 95 % номинального
2. Если стрела прогиба одного из жестких элементов менее 120 мм
3. Если угол изгиба одного из жестких элементов менее 90° при радиусе изгиба менее 50 мм
4. Если сечение одного из элементов менее 98 % номинального

Вопрос 55

Каким из перечисленных способов не допускается исправлять дефектные стропы?

1. Горячей правкой жестких элементов со стрелой прогиба более 120 мм
2. Заменой жестких элементов с углом изгиба менее 90° при радиусе изгиба менее 50 мм
3. Заменой элементов сечением менее 90 % номинального

Вопрос 56

Какое количество стропов типа 05 должно быть наложено на пакетах круглых лесоматериалов длиной свыше 6,5 м?

1. Четыре
2. Пять
3. Три
4. Два

Вопрос 57

Тросовые подвески какой длины должны быть у траверсы, применяемой для перегрузки пакетов лесоматериалов в стропах?

1. Не менее 2,5 м
2. Не менее 3 м
3. Не менее 3,5 м
4. Не менее 4 м

Вопрос 58

Какой должна быть длина ветвей у четырехветвевой тросовой подвески, применяемой для перегрузки пакетов лесоматериалов в стропах?

1. Не менее 6 м
2. Не менее 4 м
3. Не менее 3,5 м
4. Не менее 3 м

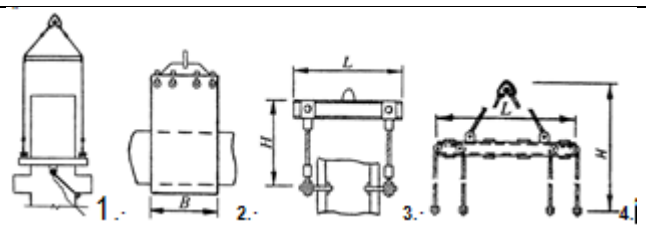
Вопрос 59

Ветви какой длины должны быть у тросовой подвески, применяемой для утяжки стропов на пакетах длинномерного круглого леса, формируемых на подвижном составе?

1. 4,5 - 5,0 м
2. 3,5 - 4,0 м
3. 2,5 - 3,0 м
4. 2,0 - 2,5 м

Вопрос 60

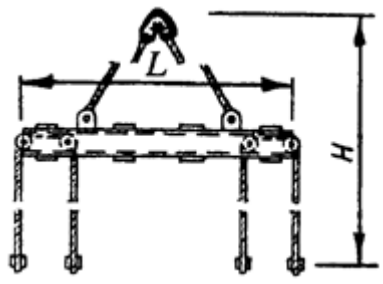
На каком из рисунков изображено грузозахватное приспособление для монтажа колонн?



1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Вопрос 61

Какое грузозахватное приспособление изображено на рисунке?



1. Траверса для извлечения одиночного кондуктора
2. Траверса-кантователь
3. Траверса для подъема и монтажа крупнопанельных перегородок
4. Траверса для подъема железобетонных фахверковых колонн

Вопрос 62

Каким должно быть расстояние по горизонтали между выступающими частями крана и штабелями грузов или строениями, расположенными на высоте более 2 м от уровня рабочей площадки?

1. Не более 200 мм
2. Не более 250 мм
3. Не менее 300 мм
4. Не менее 400 мм

Вопрос 63

Каким должно быть расстояние по горизонтали между выступающими частями крана и штабелями грузов или строениями, расположенными на высоте 2 м от уровня рабочей площадки?

1. Не менее 700 мм
2. Не менее 500 мм
3. Не более 400 мм
4. Не более 350 мм

Вопрос 64

Кто должен проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок перед началом работы по подъему и перемещению грузов?

1. Стропальщик
2. Крановщик
3. Ответственный за безопасное производство работ грузоподъемными машинами

Вопрос 65

В каком из перечисленных случаев перед началом работ стропальщик должен ознакомиться с документацией под роспись?

1. Только при производстве строительно-монтажных работ - с проектом производства работ
2. Только при производстве погрузочно-разгрузочных работ - с технологическими картами
3. Только при работах стреловыми грузоподъемными машинами вблизи воздушной линии электропередачи - с мерами безопасности, указанными в наряде-допуске
4. В любом из перечисленных случаев

Вопрос 66

Какие действия запрещено производить стропальщику при нахождении крановщика (машиниста) в кабине управления?

1. Проверять исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности
2. Проверять наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений, необходимых для выполнения работ
3. Производить обвязку и зацепку грузов в соответствии со схемами строповки или кантовки грузов
4. Самостоятельно устанавливать грузоподъемные машины на выносные (дополнительные) опоры, а также снимать (укладывать) грузозахватные приспособления с неповоротной части (ходовой рамы) грузоподъемной машины

Вопрос 67

Какие из перечисленных данных должна содержать маркировка тары?

1. Назначение, номер, собственную массу тары и предельную массу груза
2. Габаритные размеры
3. Материал
4. Все перечисленные данные

Вопрос 68

Что разрешается делать стропальщику при выполнении обвязки и зацепки груза?

1. Использовать способы, не указанные на схемах строповки

2. Производить строповку грузов, масса которых неизвестна или превышает грузоподъемность крана (грузоподъемной машины)
3. Применять не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри, проволоку)
4. Производить зацепку железобетонных и бетонных изделий, а также других грузов, снабженных петлями, рымами, цапфами, за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы

Вопрос 69

Каким образом должны накладываться стропы при подвешивании груза на двурогие крюки?

1. На один рог крюка
2. На оба рога крюка
3. Любым из перечисленных способов

Вопрос 70

Каким образом должна производиться строповка длинномерных грузов?

1. Не менее чем в четырех местах
2. Не менее чем в трех местах
3. Не менее чем в двух местах

Вопрос 71

Что разрешается использовать стропальщику при обвязке крупных стеновых блоков и других высоких грузов?

1. Металлические приставные лестницы
2. Переносные площадки
3. Деревянные приставные лестницы
4. Все перечисленное

Вопрос 72

Кто должен подавать сигнал при обслуживании крана несколькими стропальщиками?

1. Сигнальщик
2. Ответственный за безопасное производство работ кранами
3. Старший стропальщик

Вопрос 73

Что должен сделать стропальщик перед подачей сигнала о подъеме груза?

1. Только проверить, нет ли на грузе незакрепленных деталей и инструментов, а перед подъемом труб большого диаметра - чтобы в них не было земли, льда или предметов, которые могут выпасть при подъеме
2. Только убедиться в том, что во время подъема груз не может ни за что зацепиться
3. Только убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и стенами, колоннами, штабелями, станками и другим оборудованием
4. Все перечисленное

Вопрос 74

На какую высоту должен быть поднят груз перед горизонтальным перемещением?

1. Не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути предметов
2. Не менее чем на 300 мм выше встречающихся на пути предметов
3. Не менее чем на 200 мм выше встречающихся на пути предметов
4. Не менее чем на 350 мм выше встречающихся на пути предметов

Вопрос 75

Каким должно быть расстояние от выступающих элементов поворотной части стрелового крана до штабелей укладываемого груза?

1. Не менее 1000 мм
2. Не менее 800 мм
3. Не менее 600 мм
4. Не менее 500 мм

Вопрос 76

На какую высоту должен быть поднят груз для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости крана, действия тормозов?

1. 950 - 1200 мм
2. 750 - 900 мм
3. 550 - 700 мм
4. 200 - 500 мм

Вопрос 77

В каком случае стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания?

1. Если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки, на которой он находится
2. Если груз поднят на высоту не более 1200 мм от уровня площадки, на которой он находится
3. Если груз поднят на высоту не более 1300 мм от уровня площадки, на которой он находится
4. Если груз поднят на высоту не более 1500 мм от уровня площадки, на которой он находится

Вопрос 78

Какое из утверждений противоречит требованиям безопасности при подъеме и перемещении грузов?

1. При снятии груза с фундаментных болтов стропальщик должен следить, чтобы подъем производился с минимальной скоростью, без перекосов, заеданий, с обеспечением горизонтального перемещения груза до полного снятия его с болтов
2. При укладке груза в вагонетки, полувагоны и на платформы, а также снятии его необходимо укреплять сами транспортные средства во избежание их произвольного перемещения

3. Для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения требуется применять специальные оттяжки или багры
4. Подъем сыпучих и мелкоштучных грузов производить в специально предназначенной таре, при этом не допускается перегружать тару более чем на 110 % от установленной нормы

Вопрос 79

Что разрешается стропальщику при подъеме и перемещении грузов?

1. Подавать (поправлять) груз в оконные проемы и на балконы без специальных приемных площадок или приспособлений
2. Освобождать при помощи грузоподъемной машины зажатые грузом стропы
3. Находиться возле груза, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки, на которой он находится

Вопрос 80

Каким образом должны оформляться работы грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи?

1. Нарядом-допуском
2. Перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
3. Распоряжением

Вопрос 81

Кому должен сообщить стропальщик о неисправности грузоподъемной машины или кранового пути, возникшей во время подъема или перемещения груза?

1. Крановщику
2. Старшему стропальщику
3. Специалисту, ответственному за безопасное производство работ грузоподъемными машинами
4. Специалисту по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин

Вопрос 82

Что запрещается делать стропальщику при опускании груза?

1. Предварительно осматривать место, на которое необходимо опустить груз
2. Снимать стропы с груза или крюка после того, как груз будет надежно установлен и закреплен
3. Устанавливать груз на временные перекрытия, трубы, кабели, а также к стенам зданий и заборам
4. Укладывать при необходимости на место установки груза прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза

Вопрос 83

Кто должен руководить погрузочно-разгрузочными работами при выполнении монтажа ПС?

1. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС
2. Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии
3. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

Вопрос 84

Какое из утверждений противоречит требованиям безопасности при проведении монтажных (демонтажных) и наладочных работ ПС?

1. При выполнении работ на высоте персоналу следует находиться на ранее установленных и надежно закрепленных средствах подмащивания и в местах, определенных инструкциями по монтажу
2. Для перемещения по полностью смонтированным элементам металлоконструкций ПС следует пользоваться предусмотренными для этих целей лестницами, переходными площадками и трапами с перилами
3. Работникам, связанным с монтажом (демонтажем), разрешается находиться в кабине машиниста, на металлоконструкциях ПС, а также внутри них
4. В период монтажа управление ПС должно осуществляться только с места, указанного в эксплуатационной документации (из кабины либо с выносного пульта)

Вопрос 85

Каким документом должен быть подтвержден контроль качества монтажа и наладки ПС?

1. Протоколом наладочных работ
2. Паспортом ПС
3. Актом смонтированного ПС
4. Протоколом испытаний

Вопрос 86

При каком условии допускается проведение работ в охранной зоне линии электропередачи, связи, других инженерных коммуникаций?

1. При наличии письменного разрешения от организации, эксплуатирующей данные сооружения
2. После подачи заявки организации, эксплуатирующей данные сооружения
3. После устного уведомления организации, эксплуатирующей данные сооружения

Вопрос 87

Кем утверждается наряд-допуск на производство работ в охранной зоне воздушной линии электропередачи, связи, других инженерных коммуникаций?

1. Главным инженером, техническим директором
2. Лицом, ответственным за эксплуатацию данного сооружения со стороны владельца
3. Главным инженером, техническим директором предприятия - владельца данного сооружения

Вопрос 88

При каком расстоянии от крайнего провода линии электропередач допускается производить погрузочно-разгрузочные работы стропальщику без присутствия

ответственного лица?

1. Далее 30 м
2. Далее 20 м
3. Далее 15 м
4. Далее 10 м

Вопрос 89

Под чьим руководством должна производиться работа подъемника (вышки) или крана вблизи линии электропередачи?

1. Лица, ответственного за безопасное производство работ ПС
2. Специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС
3. Специалиста, ответственного за содержание ПС в исправном состоянии

Вопрос 90

Какие условия должны соблюдаться при работе кранов стрелового типа, кранов-манипуляторов под неотключенными контактными проводами городского транспорта?

1. Расстояние между стрелой крана/крана-манипулятора и контактными проводами должно быть не менее 1 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы
2. Расстояние между стрелой крана/крана-манипулятора и контактными проводами должно быть не менее 0,8 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы
3. Расстояние между стрелой крана/крана-манипулятора и контактными проводами должно быть не менее 0,6 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы
4. Расстояние между стрелой крана/крана-манипулятора и контактными проводами должно быть не менее 0,4 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы

Вопрос 91

В каком случае нарушены требования безопасности при кантовке грузов?

1. Для кантовки деталей серийного и массового производства необходимо использовать специальные кантователи
2. Кантовать грузы с применением ПС необходимо только на кантовальных площадках, снабженных амортизирующей поверхностью, или на весу по заранее разработанному ППР
3. Стропальщик должен находиться сбоку от кантуемого груза на расстоянии, равном высоте груза плюс 0,5 м
4. При кантовке стропальщику запрещено находиться между грузом и стеной или другим препятствием

Вопрос 92

Что должен предпринять стропальщик при возникновении на участке работ аварийной ситуации?

1. Немедленно подать сигнал крановщику (машинисту, оператору) на остановку грузоподъемной машины и предупредить всех работающих
2. Поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами
3. Отойти на безопасное расстояние

Вопрос 93

Какие действия должен предпринять стропальщик, если грузоподъемная машина оказалась под напряжением?

1. Отключить главный рубильник и вызвать электроремонтный персонал
2. Принять меры личной безопасности, предусмотренные производственной инструкцией
3. Отключить главный рубильник и поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами

Вопрос 94

Что должен делать стропальщик при возникновении пожара на грузоподъемной машине?

1. Отключить источник электропитания, вызвать пожарную охрану и приступить к тушению пожара, пользуясь имеющимися средствами пожаротушения
2. Отключить источник электропитания и немедленно поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами
3. Поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, и приступить к тушению пожара
4. Вызвать пожарную охрану и немедленно приступить к тушению пожара, пользуясь имеющимися средствами пожаротушения

Вопрос 95

Что должен сделать стропальщик при возникновении аварии или несчастного случая?

1. Сообщить непосредственному руководителю и вызвать скорую помощь
2. Вызвать скорую помощь и обеспечить сохранность обстановки
3. Сообщить специалисту по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин
4. Немедленно поставить в известность специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, оказать первую помощь пострадавшему и вместе с крановщиком обеспечить сохранность обстановки аварии или несчастного случая, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей и не приведет к осложнению аварийной обстановки

Вопрос 96

Какие из перечисленных действий стропальщика могут привести к аварии?

1. Только неправильная (ненадежная) строповка груза
2. Только применение для подъема груза непригодных грузозахватных приспособлений или тары
3. Только нарушение схем строповки грузов
4. Все перечисленные

Вопрос 97

На какие грузы необходимо разрабатывать схемы строповки?

1. На все грузы
2. Только на грузы, имеющие петли, цапфы, рымы
3. Только на грузы массой свыше 150 кг
4. Только на длинномерные грузы (балки, колонны)

Вопрос 98

Какое из утверждений соответствует требованиям безопасности при работе грузоподъемными механизмами?

1. При кратковременных перерывах в работе допускается оставлять груз в подвешенном состоянии
2. Если место размещения груза находится за зоной действия ПС, допускается подтаскивать груз при наклонном положении грузовых канатов
3. Допускается оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания, а также выравнивать его положение собственной массой
4. На месте установки груза для удобства извлечения стропов из-под него следует предварительно укладывать прочные подкладки

Вопрос 99

С какой периодичностью необходимо проводить проверку знаний безопасных методов и приемов выполнения работ на высоте?

1. Не реже 1 раза в год
2. Не реже 2 раз в год
3. Не реже 1 раза в три года
4. Не реже 1 раза в пять лет

Вопрос 100

Какие возрастные требования установлены для работников, допускаемых к работе на высоте?

1. Не менее 18 лет
2. Не менее 21 года
3. Не менее 25 лет
4. Не менее 28 лет

Вопрос 101

При какой скорости ветра не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах?

1. Более 6 м/с
2. Более 8 м/с
3. Более 10 м/с
4. Более 15 м/с

Вопрос 102

Работы, с каким инструментом, вне зависимости от условий их проведения, должны проводиться по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности?

1. С ручным гидравлическим инструментом
2. С ручным пневматическим инструментом
3. С ручным пиротехническим инструментом
4. С ручным абразивным инструментом

Вопрос 103

С какой периодичностью домкраты, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться техническому освидетельствованию?

1. Не реже одного раза в 5 лет
2. Не реже одного раза в 3 года
3. Не реже одного раза в 2 года
4. Не реже одного раза в 12 месяцев

Вопрос 104

К какому классу защиты от поражения электрическим током относится электроинструмент, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных для прикосновения, с защитным проводником стационарной проводки?

1. К классу 0
2. К классу I
3. К классу II
4. К классу III

Вопрос 105

Какая группа по электробезопасности должна быть у работников, выполняющих работы с использованием электроинструмента классов 0 и I в помещениях с повышенной опасностью?

1. Не ниже II
2. Не ниже III
3. Не ниже IV
4. Группа I

Вопрос 106

Какое из утверждений противоречит требованиям охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ?

1. Перемещать груз, подвешенный на крюк крана, над рабочими местами при нахождении людей в зоне перемещения груза запрещается
2. Строповка грузов производится в соответствии со схемами строповки
3. При переноске грузов работник, идущий сзади, должен соблюдать расстояние

не менее 1,5 м от впереди идущего работника

4. При погрузке и разгрузке грузов, имеющих острые и режущие кромки и углы, применяются подкладки и прокладки, предотвращающие повреждение грузозахватных устройств

Вопрос 107

Какими должны быть проходы между рядами штабелей или стеллажей при размещении металлопроката?

1. Не менее 1,2 м
2. Не менее 0,6 м
3. Не менее 0,8 м
4. Не менее 1,0 м

Вопрос 108

Какой должна быть высота штабеля металлопроката при использовании ПС с крюковым захватом?

1. Не более 3,5 м
2. Не более 3,0 м
3. Не более 2,5 м
4. Не более 2,0 м

Вопрос 109

Какой должна быть высота штабеля металлопроката при использовании ПС с автоматизированным захватом груза?

1. Не более 4,0 м
2. Не более 3,5 м
3. Не более 3,0 м
4. Не более 2,5 м

Вопрос 110

Каким должно быть расстояние между размещаемым грузом и стеной, колонной, перекрытием здания?

1. Не менее 0,8 м
2. Не менее 1,0 м
3. Не менее 0,6 м
4. Не менее 0,4 м

Вопрос 111

На каком расстоянии от наружной грани головки ближайшего рельса должны находиться грузы, размещаемые вблизи железнодорожных и наземных крановых путей, если высота штабеля груза не более 1,2 м?

1. Не менее 1,4 м
2. Не менее 1,6 м
3. Не менее 1,8 м
4. Не менее 2,0 м

Вопрос 112

На каком расстоянии от наружной грани головки ближайшего рельса должны находиться грузы, размещаемые вблизи железнодорожных и наземных крановых путей, если высота штабеля груза более 1,2 м?

1. Не менее 2,5 м
2. Не менее 2,0 м
3. Не менее 1,8 м
4. Не менее 1,6 м

Вопрос 113

Каким должно быть расстояние между размещаемым грузом и светильником?

1. Не менее 1,0 м
2. Не менее 0,8 м
3. Не менее 0,5 м
4. Не менее 0,3 м

Вопрос 114

Какое из утверждений противоречит требованиям безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ с помощью грузоподъемных машин?

1. Грузоподъемные машины устанавливаются на площадках с твердым и ровным покрытием
2. Погрузочно-разгрузочные работы с помощью грузоподъемной машины производятся при наличии людей в кабине загружаемого либо разгружаемого транспортного средства
3. При перемещении груза с помощью грузоподъемной машины масса груза не должна превышать паспортную грузоподъемность машины (у стреловых кранов - с учетом вылета стрелы, выносных опор, противовесов)
4. Допуск работников на крановые пути и проходные галереи действующих мостовых и передвижных консольных кранов осуществляется по наряду-допуску, определяющему условия безопасного производства работ

Вопрос 115

На какое минимальное расстояние отлета груза при его падении с высоты 10 м?

1. Не ближе 10 м
2. Не ближе 4 м
3. Не ближе 15м.
4. Не ближе 6 м.
5. Не ближе 5м

Вопрос 116

Какие работы должны выполняться стропальщиком под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами?

1. Все нижеперечисленные работы
2. Погрузка (разгрузки) в полувагоны, трюмы
3. Подъем груза несколькими кранами
4. Работа вблизи линии электропередачи
5. Перемещения груза над перекрытиями помещений, в которых могут

	находиться люди 6. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки Вопрос 117 **На каком расстоянии от края откоса котлована должны быть установлены стреловые краны на не насыпанном супесчаном грунте при глубине котлована 3 м?** 1. Не менее 1,5 м 2. Не менее 2,25 м 3. Не менее 2,40 м 4. Не менее 3,6 м 5. Не менее 3,00 м

Оценочные средства для дифференцированного зачета МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с ПУ

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.3.1 ПК 6.3.2 ПК 6.3.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 07.1 ОК 09.3	**Вид задания:** Тест **Текст задания:** Выполнить тест **Условия выполнения:** Выбрать только один правильный ответ из четырех возможных вариантов. 1 вариант ***1. Режимы резания:*** а) скорость резания, глубина, диаметр заготовки; б) подача, скорость резания, припуск на обработку; в) глубина резания, подача, скорость; г) скорость резания, припуск на обработку, глубина резания. ***2. Номинальный размер:*** а) размер, поставленный на чертеже; б) размер, полученный в результате изготовления детали; в) размер, полученный после сборки; г) размер, заготовки. ***3. Шероховатость поверхности:*** а) наличие на поверхности детали насечек, накаток и т.д.; б) совокупность неровностей, образующих рельеф поверхности на определенной базовой длине; в) представляет собой поверхность, на которую наклеена наждачная шкурка; г) поверхность, рассматриваемая под микроскопом. ***4. Коробка скоростей:*** а) предназначена для изменения величины механической подачи режущего инструмента при обработке детали; б) служит для изменения частоты вращения шпинделя в установленных пределах; в) служит для передачи вращательного движения с коробки скоростей на коробку подач, а также для подбора шага нестандартных резьб при помощи сменных зубчатых колес; г) предназначена для поддержания конца длинных заготовок в процессе обработки. ***5. Сталью называется:*** а) любой металл; б) сплав железа с углеродом и другими элементами ; в) сплав на основе никеля; г) сплав на основе меди. ***6. Рабочая одежда:*** а) должна плотно облегать тело; б) должна защищать от вредных производственных факторов ; в) может допускать стеснения движений рабочего; г) должна защищать от эмульсии. ***7. Глубина резания:*** а) определяется припуском на обработку; б) определяется скоростью резания; в) определяется требованиями к качеству обработки; г) определяется мощностью станка. ***8. Предельное отклонение размера:*** а) наибольший предельный размер детали; б) алгебраическая разность между предельным и номинальным размером; в) наименьший предельный размер; г) номинальный размер. ***9. В зависимости от направления подачи различают резцы:*** а) проходные и подрезные; б) отогнутые и прямые; в) правые и левые; г) твердосплавные и быстрорежущие. ***10. Из каких частей состоит резец?***

а) державки, головки;
б) оправки, режущей части;
в) калибрующей части, направляющей части;
г) режущей части, вылета.

2 вариант

1. Припуском называется:
а) толщина срезаемого слоя за один проход;
б) слой металла, который срезают с заготовки во время обработки;
в) глубина резания при черновом проходе;
г) глубина резания при чистовом проходе.
2. Передняя поверхность резца это:
а) поверхность, по которой сходит стружка;
б) поверхность, обращенная к обрабатываемой поверхности;
в) опорная поверхность;
г) поверхность резания
3. Главное движение-это:
а) перемещение инструмента;
б) вращательное движение заготовки;
в) работа станка;
г) поступательное движение заготовки
4. Обрабатываемая поверхность-это:
а) поверхность, которую срезают за один проход;
б) поверхность, которая получается после обработки;
в) поверхность, с которой должен быть срезан слой металла;
г) поверхность резания
5. Преимуществом твердых сплавов является:
а) высокая прочность;
б) работа при высоких температурах;
в) низкая стоимость;
г) жаростойкость
6. Стойкость резцов это:
а) время непрерывной работы резца между переточками;
б) время непрерывной работы между поворотом сменной пластинки резца;
в) время одного прохода резца;
г) время, затраченное на изготовление детали
7. Скорость резания зависит от:
а) обрабатываемого материала;
б) типа резца;
в) материала резца;
г) заточки резца
8. Как нумеруются зенкера для черновой обработки?
а) на шейке зенкера №1;
б) на шейке зенкера №2;
в) на шейке зенкера №3;
г) на шейке зенкера №4
9. Где устанавливается подвижный центр?
а) в шпинделе передней бабки;
б) в пиноли задней бабки;
в) в резцедержателе;
г) в оправке
10. Витая стружка удаляется со станка:
а) ветошью;
б) любым способом;
в) специальным крючком;
г) рукой

3 вариант

1. Чугун представляет собой:
а) сплав железа с углеродом, содержащий углерода до 2%;
б) сплав железа с углеродом, содержащий углерода более 2%;
в) сплав на никелевой основе;
г) сплав на медной основе
2. Резьба, имеющая треугольный профиль:
а) метрическая;
б) трапецеидальная
в) упорная;
г) круглая
3. Измерительный инструмент, для определения шага резьбы:
а) калибр-пробка;
б) микрометр;
в) калибр-скоба;
г) резьбомер
4. Устройство для закрепления резца:
а) гитара;
б) задняя бабка;
в) передняя бабка;
г) суппорт
5. Стружка для обработки чугуна:

	а) элементная; б) ступенчатая в) сливная; г) надлома ***6. Патрон для закрепления заготовок по предварительно обработанной поверхности:*** а) трехкулачковый; б) четырехкулачковый в) цанговый; г) поводковый ***7. Различают канавки:*** а) прямые, косые; б) наклонные, волнистые; в) широкие узкие; г) длинные, короткие ***8. Различают канавочные резцы:*** а) обычные, фасонные; б) узкие, широкие; в) круглые, насадные, г) прямые, косые ***9. Каким резцом подрезают уступы:*** а) расточным; б) фасонным; в) подрезным, г) резьбовым ***10. Чем контролировать фасонную поверхность:*** а) микрометром б) шаблоном; в) линейкой, г) скобой 4 вариант ***1. Виды люнетов:*** а) подвижные, неподвижные; б) длинные, короткие; в) гладкие, шершавые, г) прямые, наклонные ***2. Единица измерения подачи при точении:*** а) мм; б) мм/об; в) мм/мин, г) об/мин ***3. Инструмент для нарезания наружной резьбы:*** а) зенкер; б) развертка; в) плашка, г) метчик ***4. Модель токарного станка:*** а) 6Б82; б) 1В616; в) 2Н118, г) 3А227 ***5. Заготовки сложной формы закрепляют на:*** а) оправке; б) в резцедержателе; в) люнете, г) планшайбе ***6. Передача, состоящая из двух зубчатых колес:*** а) реечная; б) зубчатая; в) ременная, г) червячная ***7. Расстояние, между вершинами двух соседних витков:*** а) угол профиля; б) шаг резьбы; в) угол подъема резьбы, г) диаметр ***8. Марка, не относящаяся к сталям:*** а) Ст 3; б) 20х; в) СЧ 18, г) А12 ***9. К вредным примесям в сталях относятся:*** а) кремний; б) магний; в) фосфор, г) углерод ***10. Порядок использования инструментов при обработке отверстия:***

	а) зенкер, сверло, развертка; б) развертка, зенкер, сверло; в) сверло, развертка, зенкер; г) развертка, сверло, зенкер **Результат выполнения**: Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка. **Критерии оценки:** Максимальная сумма баллов: 10 баллов «Отлично» - 9 - 10 баллов «Хорошо» - 8- 6 баллов «Удовлетворительно» - 5 - 3 баллов «Неудовлетворительно» - 2 и менее 2 баллов

Оценочные средства для зачета УП.06.01 Учебная практика

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 09.3	По учебной практике: **Текст задания:** - произвести наладку станка (по варианту) для работы по чертежу; - обработку заготовок и деталей на металлорежущих станках; - токарную обработку валов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; - фрезерование наружного и внутреннего контура, ребер по торцу, на 3-х координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев, фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания; - сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих; - накладку обслуживаемых станков; - обработку торцевых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей; - подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; - техническое обслуживание станков - проверку качества обработки поверхностей деталей. **Условия выполнения включает ряд этапов:** • Выбрать режущий инструмент • Выбрать измерительный инструмент • Закрепить режущий инструмент • Настроить станок на рациональный режим резания • Закрепить заготовку **Результат выполнения:** Отчет по учебной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.

Оценочные средства для зачета УП.06.02 Учебная практика

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.2.1 ПК 6.2.2 ПК 6.2.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	По учебной практике: **Текст задания:** Выполнить работы по перемещению грузов **Условия выполнения включает ряд этапов:** • Выбрать стропы • Выбрать схемы строповки • Закрепить груз • Выполнить перемещение груза **Результат выполнения:** Отчет по учебной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по

	неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.

Оценочные средства для зачета УП.06.03 Учебная практика

Результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.3.1 ПК 6.3.2 ПК 6.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	По учебной практике: **Текст задания:** Выполнить изготовление деталей на металлорежущих станках с ЧПУ **Условия выполнения включает ряд этапов:** • Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. • Установка и снятие деталей на станке с ПУ • Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ. • Замена блоков с режущим инструментом. • Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП • Настройка станка с ПУ • Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. • Проверка качества обработки деталей визуально и с помощью контрольно измерительного инструмента. **Результат выполнения:** Отчет по учебной практике **Критерии оценки:** Оценка **«не зачтено»** ставится, если студент практику не прошел по неуважительной причине. Студент не представил отчётных документов. Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным. Оценка **«зачтено»** ставится, если студент полностью прошел практику. Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов.

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Квалификационный экзамен

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –квалификационному экзамену

<table>
<tr><th>Код ПК/ ОК</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td>ПК 6.1
ОК 01
ОК 02
ОК 07
ОК 09</td><td>Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки
18809 Станочник широкого профиля
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование вопроса</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Основные сведения о механизмах и деталях станков.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Кинематические схемы механизмов станка и их расчет.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Составление элементарных кинематических схем и их чтение.</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Основные сведения о процессе резания металлов и сплавов.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Режимы резания.</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Заточка режущих инструментов и их установка.</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Технологический процесс обработки детали.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

8.	Разработка технологического процесса обработки детали.
9.	Сопроводительная технологическая и маршрутная документация по обработке детали.
10.	Технологический процесс токарной обработки деталей.
11.	Оформление технологической карты обработки детали.

Перечень
практических квалификационных работ по профессии служащего
«Станочник широкого профиля», разряд 2

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
	Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов)				
	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей				
	Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей				
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих				

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	ПК 6.1.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	
	ПК 6.1.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков	
	ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	

государственном и иностранном языках.		
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

ПК 6.2
ОК 01
ОК 04
ОК 07
ОК 09

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 18897 Стропальщик

№ п/п	Наименование вопроса
1	Основные сведения о грузоподъемных кранах
2	Классификация грузоподъемных кранов
3	Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара.
4	Канаты. Способы крепления концов стальных канатов.
5	Общие сведения о грузозахватных приспособлениях
6	Методы контроля при строповке.
7	Осмотр и браковка приспособлений и тары
8	Обязанности стропальщика при проведении работ
9	Производство работ грузоподъемными кранами
10	Классификация грузов и способы строповки грузов
11	Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов
12	Требования к местам производства работ кранами
13	Строительно-монтажные работы
14	Основные сведения о проектах производства работ кранами и технологических картах
15	Требования безопасности
16	Безопасность труда при производстве работ
17	Инструктаж по безопасности труда
18	Электробезопасность и пожарная безопасность
19	Закалка, назначение и способы закалки
20	Чугуны, классификация и назначения
21	Перечислить стандартные изделия
22	Назначение подшипников, валов и осей
23	Назначение крюковых подвесок, барабанов и блоков
24	Отжиг, назначение и способы отжига
25	Стали, классификация и назначения

Перечень практических квалификационных работ по профессии «Стропальщик», разряд 3

№ п/п	Виды работ	*Объем выпол-ненной работы*	*Единица измерения*	*Норма времени (чел. час)*	
				На единицу измерения	*На проведенную работу*
1.	Подготовка рабочего места	100%	мин	30	18
2.	Подготовка груза к перемещению	100%	мин	20	8
3.	Проведение работ по строповке грузов	100%	мин	28	11.2
4.	Получение (сменного) задания	100%	мин	20	8
5.	Складирование грузов	100%	мин	28	11.2
6.	Установка (укладка) груза.	100%	мин	28	11.2
7.	Закрепление и расстроповка грузов	100%	мин	28	11.2
8.	Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи)	100%	мин	40	16

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	**Индикаторы достижения компетенции (ИДК)**	**Оценка (да / нет)**
ПК 6.2	ПК 6.2.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	
	ПК 6.2.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза	
	ПК 6.2.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов	
ОК 01	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 04	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	

	ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
	max количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 8	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ПК 6.3
ОК 01
ОК 04
ОК 07
ОК 09

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением

№ п/п	Наименование вопроса
1	Устройство фрезерного станка с ЧПУ.
2	Правила обслуживания, наладка и настройка фрезерных станков с ЧПУ
3	Основы программного управления станков.
4	Программирование фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ
5	Приспособления для закрепления при фрезеровании и их установка на станок
6	Особенности режущего инструмента и технологическая оснастка для его закрепления на фрезерных станках с ЧПУ.
7	Правила безопасности при эксплуатации фрезерных станков с ЧПУ

Перечень практических квалификационных работ по профессии «Оператор станков ЧПУ», разряд 3

№ п/п	Виды работ	*Объем выполненной работы*	*Единица измерения*	*Норма времени (чел. час)*	
				На единицу измерения	*На проведенную работу*
1	Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта.	100%	мин		
2	Установка и снятие деталей на станке с ЧПУ.	100%	мин		
3	Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ.	100%	мин		
4	Замена блоков с режущим инструментом.	100%	мин		
5	Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП.	100%	мин		
6	Настройка станка с ЧПУ	100%	мин		
7	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.	100%	мин		
8	Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа	100%	мин		
9	Проверка качества обработки деталей визуально и с помощью контрольно-измерительного инструмента.	100%	мин		

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	**Индикаторы достижения компетенции (ИДК)**	**Оценка (да / нет)**
ПК 6.3	ПК 6.3.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на станках с ЧПУ	
	ПК 6.3.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку станков с ЧПУ	
	ПК 6.3.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	
ОК 01	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 04	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 8	4	хорошо

	70 ÷ 79	3	удовлетворительно
	менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология	Формирование навыков самостоятельного решения поставленных задач	Сформированы навыки самостоятельного решения поставленных задач	Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя: - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; Решение кейсов проводят в 5 этапов: 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.
2	Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение безопасного учебного процесс, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающегося	Созданы нормальные условия для обучения: исключен стресс, создана доброжелательная атмосфера на занятии. Учтены возрастные возможности. Учтены индивидуальные особенности обучающихся при обучении. Обеспечено адекватное распределение учебной и физической нагрузки.	При построении учебного занятия выполняются следующие требования: 1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, слушание, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие). 2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут. 3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех); 4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия и т.д., активных методов). 5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки

Приложение 1.1.1.1 к ОПОП-П 1 к ОПОП по специальности15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444. СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Киселева
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Константин Георгиевич Пащенко
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Пузик
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Сергей Гаврилович Тимаков

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 341
1.1 Область применения программы 341
1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики 341
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 344
2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики 344
2.2 Содержание рабочей программы учебной практики 344
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 347
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики 347
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы 347
3.3 Общие требования к организации учебной практики 349
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 350

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения владеет навыками/умеет
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий	
	ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок	Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	ПК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей	
	ПК 1.2.3 Определяет тип производства	
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса	
	ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей	
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	ПК 1.4.1 Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали)	Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	ПК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок	
	ПК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	

ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов	
	ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки	
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей	
	ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих		
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	ПК 6.1.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;
	ПК 6.1.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков	
	ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	
ПК 6.2 Осуществлять работы по	ПК 6.2.1 Подает сигналы	Н 6.2.1 проведения работ,

строповке грузов	машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
	ПК 6.2.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза	
	ПК 6.2.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики

15.02.16 Технология машиностроения

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	УП.01	36/1	4	МпК	зачет
ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	УП.06.01	216/6	3	МпК	зачет
Итого		252/7			

Фактические сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Содержание рабочей программы учебной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической	7	36
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;			
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;			
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3	Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин			
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			

ПК 1.6.1 ПК 1.6.2 ПК 1.6.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3	Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;	обработки. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки		
			ИТОГО	36
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих				
ПК 6.1.1 ПК 6.1.2 ПК 6.1.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;	1. Изучение устройства металлорежущих станков. 2. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки. 3. Установка инструментов, привязка инструментов. 4. Наладка станка на обработку деталей. 5. Контроль размеров с помощью измерительных инструментов. 6. Обработка деталей по чертежу.	5	108
ПК 6.2.1 ПК 6.2.2 ПК 6.2.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 6.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	1. Получение (сменного) задания. 2. Определение массы груза. 3. Проведение работ по строповке грузов. 4. Подготовка рабочего места. 5. Подготовка груза к перемещению. 6. Проверка наличия и исправности вспомогательных приспособлений и инвентаря. 7. Закрепление и расстроповка грузов. 8. Складирование грузов. 9. Установка (укладка) груза. 10. Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи).	5	36
ПК 6.3.1 ПК 6.3.2 ПК 6.3.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ;	1. Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта 2. Установка и снятие деталей на станке с ПУ 3. Установка и снятие режущего инструмента, оснастки на станке с ПУ 4. Замена блоков с режущим инструментом 5. Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП 6. Настройка станка с ПУ 7. Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. 8. Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ 9. Проверка качества обработки деталей визуально и с помощью	6	72

		контрольно-измерительного инструмента. 10. Выполнение самостоятельной (пробной) работы для оператора станков с ПУ 2 разряда		
			ИТОГО	216

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

Кабинет технологии машиностроения

Кабинет инженерной графики

Мастерская основ слесарного дела

Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования

Помещение для воспитательной работы

Компьютерный класс

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - 6-е изд, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/214733. - ISBN 978-5-507-44191-4.

2. Балла О. М. Технология обработки деталей на станках с ЧПУ: отделочно-упрочняющие методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 152 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/356108. - ISBN 978-5-507-47916-0.

3. Гулиа Н. В. Детали машин / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; Гулиа Н. В.,Клоков В. Г.,Юрков С. А. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211154. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

4. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1723512 . – Режим доступа: по подписке.

5. Мирошин, Д.Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для спо / Д.Г. Мирошин, Э.Э. Агаева, И.Н. Тихонов ; Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 314 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544220 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/544220. - URL: https://urait.ru/book/cover/7B6D5FBF-7158-474D-B5C4-4F3404621C42. - ISBN 978-5-534-14667-7.

6. Пашков Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов ; Пашков Е. В.,Крамарь В. А.,Кабанов А. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211979. - ISBN 978-5-8114-1848-0 .

7. Процессы формообразования и инструмен ты : учебник / М.А. Федоренко, Ю.А. Бондаренко, Т.А. Дуюн [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1214787. - ISBN 978-5-16-016684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214787. – Режим доступа: по подписке.

8. Рахимянов Харис Магсуманович. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов ; Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/539396 - ISBN 978-5-534-04387-7.

9. Рахимянов, Х.М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов ; Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников,

Э. З. Мартынов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/514793 (дата обращения: 29.09.2023). - URL: https://urait.ru/bcode/514793. - URL: https://urait.ru/book/cover/0586A60B-7991-4DA3-A87D-6305F6A23611. - ISBN 978-5-534-04387-7.

10. Рогов, В.А. Технология машиностроения : учебник для спо / В.А. Рогов ; В. А. Рогов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 351 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/542452 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/542452. - URL: https://urait.ru/book/cover/69118F55-F2E6-47AA-972F-621C0FBAA3FB. - ISBN 978-5-534-10932-0.

11. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн ; Самойлова Л. Н.,Юрьева Г. Ю.,Гирн А. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209933. - ISBN 978-5-8114-1112-2.

12. Солоненко, В.Г. Резание металлов и режущие инструменты : Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 415 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=363010. - URL: https://znanium.com/cover/1113/1113506.jpg. - ISBN 978-5-16-015247-9. - ISBN 978-5-16-109003-9 (электр. издание).

13. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для вузов / Е. С. Сурина ; Сурина Е. С. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 268 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/419135. - ISBN 978-5-507-50343-8.

14. Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко ; Сысоев С. К.,Сысоев А. С.,Левко В. А.; Сысоев А. С., Левко В. А. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/383858. - ISBN 978-5-507-47502-5.

15. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2024. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/536515 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/536515. - URL: https://urait.ru/book/cover/E9AE26BB-7A38-45AD-B7E0-88B05ED4F8A4. - ISBN 978-5-534-04710-3.

16. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В. Ф. Безъязычный [и др.] ; Безъязычный В. Ф.,Крылов В. Н.,Чарковский Ю. К.,Шилков Е. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209900 - ISBN 978-5-8114-2118-3.

17. Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913. – Режим доступа: по подписке.

18. Чуваков А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для спо / А. Б. Чуваков. - Москва : Юрайт, 2024. - 199 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544342 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/544342. - URL: https://urait.ru/book/cover/50ECC368-5915-4297-9354-2E29B7C328C4. - ISBN 978-5-534-15196-1

Дополнительные источники:

1. Гуртяков, А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для вузов / А.М. Гуртяков ; А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 135 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/537241 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/537241. - URL: https://urait.ru/book/cover/4B3F4E37-36C2-441D-B9D3-

C490F7C1326D. - ISBN 978-5-534-08480-1.

2. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-2014-4, 978-5-4497-3017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/138897 . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92137"

4. Мещерякова, В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : Учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов ; Мурманский арктический университет; Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431739. - URL: https://znanium.com/cover/2083/2083423.jpg. - ISBN 978-5-16-013968-5. - ISBN 978-5-16-106674-4 (электр. издание).

5. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146

6. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92179

7. Шишняева В. И. Процессы формообразования и инструменты [Электронный ресурс] : практикуи / В. И. Шишняева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/91.

Интернет-ресурсы:

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/

2. Типовая инструкция для стропальщиков (РД 10-107-96): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=61520. – Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2024)

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и (или) на основании результатов:

− текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

− прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Отчет по практике
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок ПК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей ПК 1.2.3 Определяет тип производства ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения	Н выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Отчет по практике

выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональной задачи ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Отчет по практике
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПК 1.4.1 Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали) ПК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок ПК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план	Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Отчет по практике

	действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Отчет по практике
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации ПК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации ОК 01.1 Определяет профессиональную	Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Отчет по практике

выполнения задач профессиональной деятельности	задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 6.1.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках ПК 6.1.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Отчет по практике
ПК 6.2 Осуществлять работы по строповке грузов ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 6.2.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке ПК 6.2.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза ПК 6.2.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	Н 6.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в	Отчет по практике

	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	ходе профессиональной деятельности; Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	
ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 6.3.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на станках с ЧПУ ПК 6.3.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку станков с ЧПУ ПК 6.3.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ	Отчет по практике

По окончании учебной практики обучающийся предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

Приложение 1.1.1.2к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Викторовна Коровченко
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 360

1.1 Область применения программы 360

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики 360

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 372

2.1 Объем и структура рабочей программы производственной практики 372

2.2 Содержание рабочей программы производственной практики 372

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 379

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики 379

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики 379

3.3 Общие требования к организации производственной практики 381

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 381

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения
		владеет навыками/умеет
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий	
	ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок	Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	ПК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей	
	ПК 1.2.3 Определяет тип производства	
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса	
	ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей	
ПК 1.4. Выбирать схемы	ПК 1.4.1 Анализирует исходные	Н 1.4.1 выбора способов

базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали)	базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	ПК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок	
	ПК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов	
	ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки	
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей	
	ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации	
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		

ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ПК 2.1.1 Пишет коды управляющих программ для технологического оборудования	Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;
	ПК 2.1.2 Тестирует написанные управляющие программы на предмет корректности и функциональности	
	ПК 2.1.3 Оптимизирует управляющие программы для повышения эффективности работы оборудования	
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ПК 2.2.1 Контролирует и анализирует параметры систем автоматического управления	Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
	ПК 2.2.2 Использует электронное оборудование и системы автоматического управления для контроля и регулирования основных технологических параметров	
	ПК 2.2.3 Анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций	
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	ПК 2.3.1 Находит и исправляет ошибки в коде управляющей программы	Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;
	ПК 2.3.2 Настраивает оборудование для повышения его производительности	
	ПК 2.3.3 Быстро и точно устраняет проблемы при возникновении неполадок	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать

		составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ПК 3.1.1 Разрабатывает детальные технологические карты, которые точно описывают последовательность операций по сборке изделия	Н 3.1.1 проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
	ПК 3.1.2 Оптимизирует существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству	
	ПК 3.1.3 Обеспечивает соответствия разработанных процессов стандартам качества	

	и требованиям безопасности	
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ПК 3.2.1 Выбирает оборудование и инструменты под конкретные задачи сборки	Н 3.2.1 выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
	ПК 3.2.2 Выбирает оптимальное соотношение цены и качества приобретаемого оборудования и инструмента	
	ПК 3.2.3 Обеспечивает совместимость и интеграцию выбранного оборудования и оснастки	
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПК 3.3.1 Выполняет качественно разработку технической документации	Н 3.3.1 разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	ПК 3.3.2 Создает и обновляет технологическую документацию в соответствии с изменениями в проекте	
	ПК 3.3.3 Применяет САПР для сокращения времени разработки и улучшения качества документации	
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	ПК 3.4.1 Соблюдает установленные сроки и графики сборки	Н 3.4.1 техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 3.4.2 Собирает изделия без дефектов и в соответствии собранных изделий требованиям технических условий и стандартов качества	
	ПК 3.4.3 Рационально использует материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки	
ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	ПК 3.5.1 Выявляет и устраняет своевременно несоответствия отклонений от установленных требований технологической документации	Н 3.5.1 контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;
	ПК 3.5.2 Анализирует причины возникновения дефектов	
	ПК 3.5.3 Участвует в улучшении процессов и повышение качества продукции	
ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с	ПК 3.6.1 Разрабатывает планировки участков, обеспечивающие максимальную эффективность использования пространства	Н 3.6.1 разработка планировок цехов;

производственными задачами	цеха и минимизацию перемещений между рабочими местами	
	ПК 3.6.2 Планирует участки полностью отвечающим текущим и перспективным производственным потребностям	
	ПК 3.6.3 Создает планировки, которые обеспечивают безопасность и удобство работы на участках механосборочного цеха	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

	информации	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением

		принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ПК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования	Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	ПК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования	
	ПК 4.1.3 Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике.	
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ПК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов	Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
	ПК 4.2.2 Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем	
	ПК 4.2.3 Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов	
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ПК 4.3.1 Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования	Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
	ПК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ	
	ПК 4.3.3 Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости	
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ПК 4.4.1 Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ	Н 4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения
	ПК 4.4.2 Распределяет ресурсы	

	(человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач	расходных материалов;
	ПК 4.4.3 Контролирует наличие и состояние ресурсов на каждом этапе наладочных работ	
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	ПК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.	Н 4.5.1 оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
	ПК 4.5.2 Анализирует результаты проверок и выявлять отклонения от нормативных показателей	
	ПК 4.5.3 Вносит предложения по улучшению качества наладочных и обслуживающих работ	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;
	ОК 02.2 Анализирует и	Уо 02.04 структурировать

профессиональной деятельности	структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	ПК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов	Н 5.1.1 планирования и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного
	ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу	
	ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала	

		персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства	Н 5.2.1 подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
	ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов	
	ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании	
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества	Н 5.3.1 контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
	ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака	
	ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества	
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека	Н 5.4.1 определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства;
	ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды	
	ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с

	деятельности	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
	ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
	ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и структура рабочей программы производственной практики

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПП.01	36/1	4	ООО «МРК»	Промежуточная (зачет)
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПП.02	144/4	4	ООО «МРК»	Промежуточная (зачет)
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПП.03	144/4	4	ООО «МРК»	Промежуточная (комплексный зачет)
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПП.04	144/4	4	ООО «МРК»	Промежуточная (комплексный зачет)
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПП.05	180/5	4	ООО «МРК»	Промежуточная (комплексный зачет)
Итого		684/19			

Сроки проведения производственной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Содержание рабочей программы производственной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин				
ПК 1.1.1- ПК 1.1.3 ПК 1.2.1- 1.2.3 ПК 1.3.1 – 1.3.3 ПК 1.4.1 – 1.4.3 ПК 1.5.1 – 1.5.3 ПК 1.6.1 – 1.6.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3	Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмент Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования	1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических	**7**	**36**

	технологических операций Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.		
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве				
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением;	1. Составление номенклатуры деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	7	12
		2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	7	36
		3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	7	12
ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;	4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента	7	12
		5. Оптимизация кода управляющих программ	7	30
		6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста	7	6
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 02.3 ОК 04.1	Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение	7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в CAM-системах	7	24
		8. Изучение работы в PLM-системах предприятия	7	24
		9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки	7	24

ОК 04.2 ОК 04.3	управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;	управляющих программ на предприятии		
ИТОГО				180
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве				
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2	Н 3.1.1 проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;	1. Анализ технических условий на изделия предприятия	7	6
ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		2. Проверка сборочных единиц на технологичность	7	18
ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ПК 3.2.3 ОК 01.1	Н 3.2.1 выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;	3. Ознакомление с инструментами, оснасткой, основного оборудования для осуществления сборки изделий	7	6
ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	7	6
ПК 3.3.1 ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ОК 01.1	Н 3.3.1 разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	8	12
ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	8	12
ПК 3.4.1	Н 3.4.1 техническом	7. Ознакомление с	8	6

ПК 3.4.2 ПК 3.4.3	нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	особенностями технического нормирования сборочных работ		
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	8	12
ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3	Н 3.5.1 контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;	9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	8	6
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	8	12
ПК 3.6.1 ПК 3.6.2 ПК 3.6.3 ОК 01.1	Н 3.6.1 разработка планировок цехов;	11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	8	6
ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2		12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	8	6
ИТОГО				108
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства				
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1	Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и	1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	8	12
ОК 01.2		2. Руководство работами,	8	6

ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;	связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования		
		3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	8	12
		5. Особенности монтажа промышленного оборудования	8	6
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;	11. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	8	36
ПК 4.3.1 ПК 4.3.2 ПК 4.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;	6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	8	12
		7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	8	12
		8. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	8	6
		10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	8	6
ПК 4.4.1 ПК 4.4.2 ПК 4.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	Н 4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;	9. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	8	12
ПК 4.5.1	Н 4.5.1 оформления	4. Составление документации	8	12

ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ОК 01.1	технической документации на проведение контроля,	для проведения работ по монтажу промышленного оборудования		
ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3	наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;	12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	8	12
ИТОГО				144
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве				
ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Н 5.1.1 планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;	1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	8	6
		2. Участие в производственных совещаниях различного уровня	8	6
		4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	8	6
		5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	8	6
		7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	8	6
ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ПК 5.2.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Н 5.2.1 подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;	6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	8	6
ПК 5.3.1 ПК 5.3.2 ПК 5.3.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Н 5.3.1 контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества	3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	8	12
		8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	8	12
		9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на	8	12

	структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;	предприятиях машиностроения		
ПК 5.4.1 ПК 5.4.2 ПК 5.4.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 04.3 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 07.3	Н 5.4.1 определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства;	10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	8	18
		11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	8	18
ИТОГО				108

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Производственные площадки и помещения ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»,

ООО «Механоремонтный комплекс», ООО «Магнитогорский завод точной металлообработки».

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики

3.2.1 Основные источники

Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - 6-е изд, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/214733. - ISBN 978-5-507-44191-4.

Балла О. М. Технология обработки деталей на станках с ЧПУ: отделочно-упрочняющие методы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. М. Балла ; Балла О. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 152 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/356108. - ISBN 978-5-507-47916-0.

Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации) : учебник / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. — 372 с. - ISBN 978-5-394-01688-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093513 – Режим доступа: по подписке.

Гулиа Н. В. Детали машин / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; Гулиа Н. В.,Клоков В. Г.,Юрков С. А. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211154. - ISBN 978-5-8114-1091-0.

Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1723512 . – Режим доступа: по подписке.

Каледин С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей [Электронный ресурс] / С. В. Каледин ; Каледин С. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 520 с. - Книга из коллекции Лань - Экономика и менеджмент. - URL: https://e.lanbook.com/book/189433 . - ISBN 978-5-8114-9339-5..

Океанова, З. К. Основы экономики : учебное пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/24634. - ISBN 978-5-8199-0728-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2012564 – Режим доступа: по подписке.

Пашков Е. В. Следящие приводы промышленного технологического оборудования / Е. В. Пашков, В. А. Крамарь, А. А. Кабанов ; Пашков Е. В.,Крамарь В. А.,Кабанов А. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/211979. - ISBN 978-5-8114-1848-0 .

Процессы формообразования и инструмен ты : учебник / М.А. Федоренко, Ю.А. Бондаренко, Т.А. Дуюн [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — DOI

10.12737/1214787. - ISBN 978-5-16-016684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214787. – Режим доступа: по подписке.

Рахимянов Харис Магсуманович. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов ; Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/539396 - ISBN 978-5-534-04387-7.

Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн ; Самойлова Л. Н.,Юрьева Г. Ю.,Гирн А. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 156 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209933. - ISBN 978-5-8114-1112-2.

Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для вузов / Е. С. Сурина ; Сурина Е. С. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 268 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/419135. - ISBN 978-5-507-50343-8.

Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко ; Сысоев С. К.,Сысоев А. С.,Левко В. А.; Сысоев А. С., Левко В. А. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/383858. - ISBN 978-5-507-47502-5.

Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2024. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/536515 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/536515. - URL: https://urait.ru/book/cover/E9AE26BB-7A38-45AD-B7E0-88B05ED4F8A4. - ISBN 978-5-534-04710-3.

Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В. Ф. Безъязычный [и др.] ; Безъязычный В. Ф.,Крылов В. Н.,Чарковский Ю. К.,Шилков Е. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 432 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: https://e.lanbook.com/book/209900 - ISBN 978-5-8114-2118-3.

Хазбулатов Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий [Электронный ресурс] / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин ; Хазбулатов Т. М.,Красникова А. С.,Шишкин О. В. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 240 с. - Книга из коллекции Лань - Экономика и менеджмент. - URL: https://e.lanbook.com/book/233306 . - ISBN 978-5-507-44527-1.

Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913. – Режим доступа: по подписке.

Чуваков А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для спо / А. Б. Чуваков. - Москва : Юрайт, 2024. - 199 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544342 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/544342. - URL: https://urait.ru/book/cover/50ECC368-5915-4297-9354-2E29B7C328C4. - ISBN 978-5-534-15196-1.

Экономика фирмы (организации, предприятия) : учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Т.Г. Попадюк, проф. Б.Н. Чернышева. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0294-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1834665 – Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Каледин С. В. Финансовый менеджмент. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / С. В. Каледин ; Каледин С. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 248 с. - Книга из коллекции Лань - Экономика и менеджмент. - URL: https://e.lanbook.com/book/189445 - ISBN 978-5-8114-9345-6.

2. Королев, В. И. Основы менеджмента : учебное пособие / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 624 с. - ISBN 978-5-9776-0040-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124343 . – Режим доступа: по подписке.

3. Маслова, Е. Л. Основы менеджмента. Практикум : учебное пособие / Е. Л. Маслова. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-394-05293-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2041740 . – Режим доступа: по подписке.

4. Рыжиков, С. Н. Менеджмент: методы управления : учебное пособие / С.Н. Рыжиков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039875. - ISBN 978-5-16-015539-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039875 – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

1. Энциклопедия по машиностроению – URL: http://mash-xxl.info/

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

– текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

– прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык, умения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве			
ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 2.1.1 Пишет коды управляющих программ для технологического оборудования ПК 2.1.2 Тестирует написанные управляющие программы на предмет корректности и функциональности ПК 2.1.3 Оптимизирует управляющие программы для повышения эффективности работы оборудования ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с	Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления	Отчет по практике. Дневник по практике

	коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 2.2.1 Контролирует и анализирует параметры систем автоматического управления ПК 2.2.2 Использует электронное оборудование и системы автоматического управления для контроля и регулирования основных технологических параметров ПК 2.2.3 Анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с	Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и	Отчет по практике. Дневник по практике

	коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	формировании графика выполнения задач;	
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 2.3.1 Находит и исправляет ошибки в коде управляющей программы ПК 2.3.2 Настраивает оборудование для повышения его производительности ПК 2.3.3 Быстро и точно устраняет проблемы при возникновении неполадок ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки	Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Отчет по практике. Дневник по практике

	управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПК 3.1.1 Разрабатывает детальные технологические карты, которые точно описывают последовательность операций по сборке изделия ПК 3.1.2 Оптимизирует существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству ПК 3.1.3 Обеспечивает соответствия разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую	Н 3.1.1 проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное	Отчет по практике. Дневник по практике

	информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПК 3.2.1 Выбирает оборудование и инструменты под конкретные задачи сборки ПК 3.2.2 Выбирает оптимальное соотношение цены и качества приобретаемого оборудования и инструмента ПК 3.2.3 Обеспечивает совместимость и интеграцию	Н 3.2.1 выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий;	Отчет по практике. Дневник по практике

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	выбранного оборудования и оснастки ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления	

	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 3.3.1 Выполняет качественно разработку технической документации ПК 3.3.2 Создает и обновляет технологическую документацию в соответствии с изменениями в проекте ПК 3.3.3 Применяет САПР для сокращения времени разработки и улучшения качества документации ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Н 3.3.1 разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Отчет по практике. Дневник по практике

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную	

		деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПК 3.4.1 Соблюдает установленные сроки и графики сборки ПК 3.4.2 Собирает изделия без дефектов и в соответствии собранных изделий требованиям технических условий и стандартов качества ПК 3.4.3 Рационально использует материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Н 3.4.1 техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость	Отчет по практике. Дневник по практике

	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать	ПК 3.5.1 Выявляет и устраняет своевременно несоответствия отклонений от установленных требований технологической	Н 3.5.1 контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах,	Отчет по практике. Дневник по практике

причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	документации ПК 3.5.2 Анализирует причины возникновения дефектов ПК 3.5.3 Участвует в улучшении процессов и повышение качества продукции ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с	предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-	

	коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	ПК 3.6.1 Разрабатывает планировки участков, обеспечивающие максимальную эффективность использования пространства цеха и минимизацию перемещений между рабочими местами ПК 3.6.2 Планирует участки полностью отвечающим текущим и перспективным производственным потребностям ПК 3.6.3 Создает планировки, которые обеспечивают безопасность и удобство работы на участках механосборочного цеха	Н 3.6.1 разработка планировок цехов; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Отчет по практике. Дневник по практике

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в	и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять	

	соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	
ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства			
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования ПК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования ПК 4.1.3 Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска;	Отчет по практике. Дневник по практике

	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	ПК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов ПК 4.2.2 Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем ПК 4.2.3 Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом	Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	Отчет по практике. Дневник по практике

для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и	

		формировании графика выполнения задач;	
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 4.3.1 Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования ПК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ ПК 4.3.3 Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное	Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной	Отчет по практике. Дневник по практике

	обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПК 4.4.1 Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ ПК 4.4.2 Распределяет ресурсы (человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач ПК 4.4.3 Контролирует наличие и состояние ресурсов на каждом этапе наладочных работ ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и	Н 4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	Отчет по практике. Дневник по практике

	источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	ПК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам. ПК 4.5.2 Анализирует результаты проверок и выявлять отклонения от нормативных показателей ПК 4.5.3 Вносит предложения по улучшению качества наладочных и обслуживающих работ ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом	Н 4.5.1 оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 составлять план действий; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы; Уо 01.06 реализовывать составленный план; Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	Отчет по практике. Дневник по практике

деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами	наставника); Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве			
ПК 5.1 Планировать и	ПК 5.1.1 Планирует и нормирует	Н 5.1.1 планирования и нормировании работ	Отчет по практике.

осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	работы машиностроительных цехов ПК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу ПК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	Дневник по практике
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции	ПК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного	Н 5.2.1 подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и	Отчет по практике. Дневник по практике

машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства ПК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов ПК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать	ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества ПК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака ПК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению	Н 5.3.1 контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;	Отчет по практике. Дневник по практике

в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	причин выпуска продукции низкого качества ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства ОК 04 Эффективно	ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека ПК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с	Н 5.4.1 определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства; Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Отчет по практике. Дневник по практике

взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	применением методов бережливого производства ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 04.3 Применяет навыки управления проектами ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику, дневника по практике.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике представлены в методических указаниях по производственной практике.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Приложение 2 к ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.01 Русский язык	408
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.02 Литература	472
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.03 Математика	553
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.04 Иностранный язык	627
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.05 Информатика	674
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.06 Физика	732
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.07 Химия	820
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08 Биология	867
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.09 История	914
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.10 Обществознание	979
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.11 География	1025
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.12 Физическая культура	1067
Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины	1110
Рабочая программа учебной дисциплины ДУП.01 Индивидуальный проект (по предметным областям)	1154
Рабочая программа учебной дисциплины ДУП.02 Введение в специальность	1191
Рабочая программа учебной дисциплины ДУП.03 Основы металлообработки	1205
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России	1220
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	1249
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	1281
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура	1306
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства	1326
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	1342
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика	1381
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение	1416
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	1436
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	1456
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Технология машиностроения	1481
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда	1519
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной деятельности	1535
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника	1558
Рабочая программа учебной дисциплины ОПц.10 Элементы САПР в профессиональной деятельности	1584

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.01 РУССКИЙ ЯЗЫК
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 , и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Семенцева Нэлли Сагындыковна

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией ««Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»»
Председатель Абдрахимов А.А.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 411
1.1 Область применения программы 411
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 411
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 412
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 431
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 431
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 432
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 450
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 454
4.1 Материально-техническое обеспечение 454
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 454
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 455
5.1 Текущий контроль 455
5.2 Промежуточная аттестация 457
Приложение 1. Образовательные технологии 466

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Русский язык» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования русский язык и литература.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

– осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире;

– о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

– овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений; понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

– совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

– развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

– обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

– обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

Учебная дисциплина «Русский язык» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Литература», «История», «Обществознание», «Иностранный язык».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем

	критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и

		справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб7. обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб7. обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых

	МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;	типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации

	МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нрав ственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные

	МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

		ПРб7. обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПРб8. обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нрав ственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные

	ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах

		культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб7. обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПРб8. обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности

основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегилиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила

	ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными	ПРб1. сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой

	познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР21. потребность в физическом совершенствовании,	ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-

	занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт	смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:	ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов,

	8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.	воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПРб5. обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб6. сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать

		устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПРб7. обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПРб8. обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; ПРб9. совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия;	ПРб2. совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПРб3. сформированность знаний о признаках текста, его

	МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); ПРб4. совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92	12
в т. ч.:		
Основное содержание	**56**	**0**
теоретическое обучение	30	0
практические занятия	26	0
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**	**12**
теоретическое обучение	2	0
практические занятия	16	12
лабораторные занятия	0	0
промежуточная аттестация	18	
Форма промежуточной аттестации экзамен		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о языке		**4/0**		
Тема 1.1 Язык как знаковая система. Основные функции языка	**Содержание**	0,5/0		
	Язык и речь. Язык как знаковая система. Основные функции языка	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб5, ЛР32-ЛР34, МР1-МР7, МР12, МР13, МР17-МР20, МР41-МР43
Тема 1.2 Лингвистика как наука	**Содержание**	0,5/0		
	Лингвистика как наука о языке. Разделы лингвистики. Русский язык как объект научного изучения	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб5, ЛР34, МР11, МР38, МР39, МР44-МР53
Тема 1.3 Язык и культура	**Содержание**	0,5/0		
	Общие сведения о языке. Основные функции языка. Язык и культура. Формы существования национального языка. Литературный язык, просторечия, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго. Роль литературного языка в обществе	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1-ПРб3, ПРб5, ЛР11-ЛР19, МР1-МР7, МР12, МР13, МР17-МР20, МР26-МР30, МР54-МР57

Тема 1.4 Русский язык - государственный язык Российской Федерации	**Содержание**	0,5/0		
	Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	ПРб1, ПРб2, ПРб9, ЛР1-ЛР9, ЛР23-ЛР25, МР26-МР30
Тема 1.5 Формы существования русского национального языка	**Содержание**	2/0		
	Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго. Роль литературного языка в обществе	-		
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 1. Русский язык с точки зрения происхождения и употребления. Профессиональная лексика	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
РАЗДЕЛ 2 Язык и речь. Культура речи		**4/0**		
Тема 2.1 Система языка. Культура речи	**Содержание**	0,25/0		
	Система языка. Культура речи	0,25/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	ПРб5, ПРб6, ЛР16-ЛР19, МР26-МР30
Тема 2.2 Система языка, ее устройство, функционирование	**Содержание**	0,25/0		
	Система языка, ее устройство, функционирование	0,25/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб5, ЛР16-ЛР19, МР26-МР30
Тема 2.3 Культура речи как раздел лингвистики	**Содержание**	0,25/0		
	Культура речи как раздел лингвистики	0,25/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб6, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26,

				ЛР33, МР26-МР30
Тема 2.4 Языковая норма, ее основные признаки и функции	**Содержание**	0,25/0		
	Языковая норма, ее основные признаки и функции	0,25/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 2.5 Виды языковых норм	**Содержание**	0,5/0		
	Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление)	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 2.6 Качества хорошей речи	**Содержание**	0,5/0		
	Качества хорошей речи	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 2.7 Основные виды словарей (обзор)	**Содержание**	2/0		
	Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь	-		

	грамматических трудностей. Комплексный словарь			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 2. Словари и справочники русского языка	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
РАЗДЕЛ 3 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		**4/0**		
Тема 3.1 Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики	**Содержание**	2/0		
	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение)	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 3. Понятие фонемы, фонетическая транскрипция	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
Тема 3.2 Основные нормы современного литературного произношения	**Содержание**	2/0		
	Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ПРб2-ПРб4, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30

РАЗДЕЛ 4 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		**6/0**		
4.1 Лексикология и фразеология как разделы лингвистики	**Содержание**	2/0		
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение)	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 4. Тропы и выразительность речи	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ПРб1,ПРб2, ПРб5, ПРб8 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
Тема 4.2 Основные лексические нормы современного русского литературного языка	**Содержание**	1/0		
	Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 4.3 Функционально-стилистическая окраска слова	**Содержание**	0,5/0		
	Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 4.4 Экспрессивно-стилистическая окраска слова	**Содержание**	0,5/0		
	Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика	0,5/0	ОК 01, ОК 02,	ПРб2-ПРб4,

	нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
Тема 4.5 Фразеология русского языка	**Содержание**	2/0		
	Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 5. Употребление фразеологизмов в речи	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
РАЗДЕЛ 5 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		**4/0**		
5.1 Морфемика и словообразование как разделы лингвистики	**Содержание**	4/0		
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур)	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 6. Словообразование русского языка и речевая культура профессионала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26

				МР11,МР 21, МР30
РАЗДЕЛ 6 Морфология. Морфологические нормы		**8/0**		
6.1 Морфология как раздел лингвистики	**Содержание**	1/0		
	Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
6.2 Морфологические нормы современного русского литературного языка	**Содержание**	1/0		
	Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление)	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30
6.3 Основные нормы употребления имен существительных	**Содержание**	1/0		
	Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/0		
	Практическая работа № 7. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
6.4 Основные нормы употребления имен прилагательных	**Содержание**	1/0		
	Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой	-		

	формы			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/0		
	Практическая работа №8. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
6.5 Основные нормы употребления числительных	**Содержание**	1/0		
	Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/0		
	Практическая работа № 9. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
6.6 Основные нормы употребления местоимений	**Содержание**	1/0		
	Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/0		
	Практическая работа № 10 Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21,

				МР30
6.7 Основные нормы употребления глаголов	**Содержание**	2/0		
	Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 11. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1,ПРб2, ПРб5 ЛР24, ЛР 25, ЛР 26 МР11,МР 21, МР30
РАЗДЕЛ 7 Орфография. Основные правила орфографии		**10/0**		
7.1 Орфография как раздел лингвистики	**Содержание**	4/0		
	Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 12 Трудные случаи русской орфографии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1, ПРб5 ЛР8,ЛР9,ЛР33, МР10,МР17, МР26
7.2 Орфографические правила	**Содержание**	6/0		

	Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне. Употребление разделительных ъ и ь. Правописание приставок. Буквы ы – и после приставок. Правописание суффиксов. Правописание н и нн в словах различных частей речи. Правописание не и ни. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов. Слитное, дефисное и раздельное написание слов	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/0		
	Практическая работа № 13. Правописание гласных и согласных в корне	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1, ПРб5 ЛР8,ЛР9,ЛР33, МР10,МР17, МР26
	Практическая работа № 14. Правописание окончаний	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1, ПРб5 ЛР8,ЛР9,ЛР33, МР10,МР17, МР26

	Практическая работа № 15. Разделительные Ъ и Ь знаки	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1, ПРб5 ЛР8,ЛР9,ЛР33, МР10,МР17, МР26
РАЗДЕЛ 8 Речь. Речевое общение		**6/0**		
8.1 Речь как деятельность. Виды речевой деятельности	**Содержание**	1/0		
	Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение)	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб2-ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР37
8.2 Речевое общение и его виды	**Содержание**	1/0		
	Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб2-ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР37
8.3 Речевой этикет	**Содержание**	1/0		
	Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб2-ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР37
8.4 Публичное выступление и	**Содержание**	3/0		

его особенности	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 16. Подготовка публичного выступления	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб2, ПРб5, ЛР14, ЛР25, МР7,МР16, МР18
РАЗДЕЛ 9 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**4/2**		
9.1 Текст, его основные признаки	**Содержание**	4/2		
	Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 17. Текст как коммуникативная единица. Способы переработки текста. Анализ композиции деловых бумаг	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб3, ПРБ4, ПРб5 ЛР24, ЛР25, ЛР26

				МР8, МР11, МР16
РАЗДЕЛ 10 Общие сведения о языке		**1/0**		
10.1 Культура речи в экологическом аспекте. Экология языка	**Содержание**	1/0		
	Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор)	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
РАЗДЕЛ 11 Язык и речь. Культура речи		**3/2**		
11.1 Язык и речь. Культура речи	**Содержание**	3/2		
	Основные составляющие русского языка. Язык и речь. Специфика устной и письменной речи. Понятие культуры речи. Понятие о нормах русского литературного языка. Виды норм.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 18. Нормы письменной речи специалиста	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб5 ЛР24, ЛР25, ЛР26 МР8, МР11, МР16
РАЗДЕЛ 12 Синтаксис. Синтаксические нормы		**6/4**		
12.1 Синтаксис как раздел лингвистики	**Содержание**	3/2		
	Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция,	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45

	вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие			
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 19. Комплексный анализ текста. Составление резюме и автобиографии	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб5 ЛР24, ЛР25, ЛР26 МР8, МР11, МР16
12.2 Синтаксические нормы	**Содержание**	3/2		
	Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своем составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своем составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным. Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова. Основные нормы употребления однородных членов	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45

	предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений			
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 20. Основные нормы употребления однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов, построения сложных предложений в деловых бумагах	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб5 ЛР24, ЛР25, ЛР26 МР8, МР11, МР16
РАЗДЕЛ 13 Пунктуация. Основные правила пунктуации		**6/2**		
13.1 Пунктуация как раздел лингвистики	**Содержание**	4/2		
	Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включенных в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 21. Знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Составление деловых бумаг	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб5 ЛР24, ЛР25, ЛР26 МР8, МР11, МР16
13.2 Знаки препинания и их функции	**Содержание**	2/0		
	Знаки препинания и их функции. Знаки препинания	-		

	между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Знаки препинания при передаче чужой речи			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическая работа № 22. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым, при обособлении, в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложном предложении	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб1, ПРб5 ЛР8,ЛР9,ЛР33, МР10,МР17, МР26
РАЗДЕЛ 14 Функциональная стилистика. Культура речи		**8/2**		
14.1 Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма	**Содержание**	1/0		
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение)	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР16-ЛР22, МР21-МР30
14.2 Разговорная речь	**Содержание**	0,5/0		
	Разговорная речь, сферы ее использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор)	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР16-ЛР19, МР21-МР37, МР35, МР45

14.3 Научный стиль	**Дидактические единицы, содержание**	0,5/0		
	Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлеченность, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор)	0,5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР16-ЛР19, ЛР32-ЛР34, МР7-МР10, МР21-МР30
14.4 Официально-деловой стиль	**Профессионально-ориентированное содержание**	4/2		
	Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор)	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5-ПРб9, ЛР27-ЛР31, МР21-МР37, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 23. Деловое письмо, деловые бумаги	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.6	ПРб1, ПРб5, ПРБ7 ЛР24, ЛР25, ЛР26 МР8, МР11, МР16
14.5 Публицистический стиль	**Содержание**	1/0		
	Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб8,

	стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор)		ОК 05, ОК 06, ОК 09	ЛР16-ЛР19, МР21-МР30
14.6 Язык художественной литературы	**Содержание**	1/0		
	Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб8, ЛР16-ЛР19, МР21-МР30
Промежуточная аттестация: экзамен		18		
Всего:		**92/12**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о языке		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Русский язык с точки зрения происхождения и употребления. Профессиональная лексика	Закрепление знаний о типах лексики и употреблении слов, относящихся к разным видам лексики	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 Язык и речь. Культура речи		
Практическое занятие № 2. Словари и справочники русского языка	Научиться пользоваться словарями, отработка умения систематизировать теоретический материал	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		
Практическое занятие № 3. Понятие фонемы, фонетическая транскрипция	Совершенствование навыков фонетического разбора слов	Не требуется
РАЗДЕЛ 4 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		
Практическое занятие № 4. Тропы и выразительность речи	Научиться определять лексическое значение слова, пользоваться словарями,определять функционально-стилевую принадлежность слова, виды изобразительно-выразительных средства лексики	Не требуется
Практическое занятие № 5. Употребление фразеологизмов в речи	Научиться определять лексическое значение слова, пользоваться словарями,определять функционально-стилевую принадлежность слова	Не требуется
РАЗДЕЛ 5 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		
Практическое занятие № 6. Словообразование русского языка и речевая культура профессионала	Отработка навыков по определению способов словообразования, совершенствование навыка словообразовательного разбора слов.	Не требуется
РАЗДЕЛ 6 Морфология. Морфологические нормы		
Практическое занятие № 7. Основные нормы употребления имен существительных: форм	Освоение норм правописания имен существительных	Не требуется

рода, числа, падежа.		
Практическое занятие № 8. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы	Освоение норм правописания имен прилагательных	Не требуется
Практическое занятие № 9. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных	Освоение норм правописания числительных	Не требуется
Практическое занятие № 10. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя	Освоение норм правописания местоимений	Не требуется
Практическое занятие № 11. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения	Освоение норм правописания глаголов	Не требуется
РАЗДЕЛ 7 Орфография. Основные правила орфографии		
Практическое занятие № 12. Трудные случаи русской орфографии.	Совершенствование орфографической грамотности	Не требуется
Практическое занятие № 13. Правописание гласных и согласных в корне	Совершенствование орфографической грамотности	Не требуется
Практическое занятие № 14. Правописание окончаний	Совершенствование орфографической грамотности	Не требуется
Практическое занятие № 15. Разделительные Ъ и Ь знаки	Совершенствование орфографической грамотности	Не требуется
РАЗДЕЛ 8 Речь. Речевое общение		
Практическое занятие № 16. Подготовка публичного выступления	Формирование навыка составления текста публичного выступления	Не требуется
РАЗДЕЛ 9 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		
Практическое занятие № 17. Текст как	Освоение видов переработки текста, развитие	Не требуется

коммуникативная единица. Способы переработки текста. Анализ композиции деловых бумаг	умения перерабатывать исходный текст. Анализировать композицию деловых бумаг	
РАЗДЕЛ 11 Язык и речь. Культура речи		
Практическое занятие № 18. Нормы письменной речи специалиста	Совершенствование орфографической грамотности будущего специалиста	Не требуется
РАЗДЕЛ 12 Синтаксис. Синтаксические нормы		
Практическое занятие № 19. Комплексный анализ текста. Составление резюме и автобиографии	Формирование навыков комплексного анализа текста, орфографической зоркости, углубление знаний обучающихся о целостном восприятии языка в единстве фонетики, орфоэпии, графики, орфографии, морфемики, словообразования, морфологии, синтаксиса и пунктуации. Совершенствование умения составлять автобиографию и резюме	Не требуется
Практическое занятие № 20. Основные нормы употребления однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов, построения сложных предложений в деловых бумагах	Повышение пунктуационной грамотности, совершенствование навыков синтаксического разбора, умения разбираться в структуре предложения и оформлении деловых бумаг	Не требуется
РАЗДЕЛ 13 Пунктуация. Основные правила пунктуации		
Практическое занятие № 21. Знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Составление деловых бумаг	Повышение пунктуационной грамотности, совершенствование навыков синтаксического разбора, умения разбираться в структуре предложения при составлении деловых бумаг	Не требуется
Практическое занятие № 22. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым, при обособлении, в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложном предложении	Повышение пунктуационной грамотности, совершенствование навыков синтаксического разбора, умения разбираться в структуре предложения	Не требуется
РАЗДЕЛ 14 Функциональная стилистика. Культура речи		

Практическое занятие № 23. Деловое письмо, деловые бумаги	Развитие умения и навыка составления и редактирования деловых бумаг	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Гусарова, И. В. Русский язык : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / И. В. Гусарова. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-09-103554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360788 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гусарова, И. В. Русский язык : 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. В. Гусарова. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 448 с. — ISBN 978-5-09-103555-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360791 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Лекант П.А. Русский язык : справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06698-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513378 (дата обращения: 31.01.2024)

2. Марьева, М. В. Русский язык в деловой документации: практикум : учебное пособие / М.В. Марьева. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 224 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2160984. - ISBN 978-5-16-020130-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2160984 (дата обращения: 24.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт – URL : https://resh.edu.ru/ (дата обращения 29.01.2025). – Текст : электронный

2. ЭБС Юрайт : электронная библиотечная система : сайт. - Москва, 2013. - URL: https://biblio-online.ru (дата обращения: 29.01.2025). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

3. ЭБС Znanium : электронная библиотечная система : сайт. - Москва. - URL: https://znanium.ru/ (дата обращения: 29.01.2025). – Режим доступа: по подписке

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	РАЗДЕЛ 2 Язык и речь. Культура речи	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПРб5, ПРб6, ЛР16-ЛР19, МР26-МР30	Эссе	См. ниже
2	РАЗДЕЛ 4 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30	Тест	См. ниже
3	РАЗДЕЛ 5 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПРб2-ПРб4, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ЛР19, ЛР23-ЛР26, ЛР33, МР21-МР30	Тест	См. ниже
5	РАЗДЕЛ 6 Морфология. Морфологические нормы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30	Контрольная работа	См. ниже
6	РАЗДЕЛ 7 Орфография. Основные правила орфографии	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПРб2-ПРб4, ПРб9, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33, МР21-МР30	Диктант	См. ниже
7	РАЗДЕЛ 12 Синтаксис. Синтаксические нормы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.5 ПРб3-ПРб5, ПРб7, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР26, ЛР33,	Контрольная работа	См. ниже

		МР21-МР30		
8	РАЗДЕЛ 14 Функциональная стилистика. Культура речи	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.5 ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб9, ЛР16-ЛР22, МР21-МР30	Тест	См. ниже

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценки диктанта

Диктант оценивается одной оценкой.

«5» (отлично) выставляется за безошибочную работу, а также при наличии в ней 1 негрубой орфографической или 1 негрубой пунктуационной ошибки.

«4» (хорошо): допущены 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибки, или 1 орфографическую и 3 пунктуационных ошибки, или 4 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок. Либо «хорошо» может выставляться при 3 орфографических ошибках, если среди них есть однотипные.

«3» (удовлетворительно) выставляется за диктант, в котором допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических ошибок. Оценка «удовлетворительно» может быть поставлена также при наличии 6 орфографических и 6 пунктуационных ошибок, если среди тех и других имеются однотипные и негрубые ошибки.

«2» (неудовлетворительно) выставляется за диктант, в котором допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных

ошибок, 5 орфографических и 9 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок.

При некоторой вариативности количества ошибок, учитываемых при выставлении оценки за диктант, следует принимать во внимание предел, превышение которого не позволяет выставлять данную оценку. Таким пределом является для оценки «4» 2 орфографические ошибки, для оценки «3» — 4 орфографические ошибки, для оценки «2» — 7 орфографических ошибок

Критерии оценки эссе

«5» (отлично) выставляется за безошибочный текст эссе, представляющее собой рассуждение на заданную тему.

«4» (хорошо) выставляется за работу, в которой допущены 1-2 стилевые неточности, имеются незначительные орфографические, речевые или пунктуационные ошибки.

«3» (удовлетворительно) выставляется за наличие стилистических ошибок или проявляется недостаточная самостоятельность при создании текста.

«2» (неудовлетворительно) выставляется, если в составленном тексте не прослеживаются характерные стилевые черты, допущено больше 4 орфографических, пунктуационных или речевых ошибок

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Русский язык» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Русский язык» – экзамен

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01-09, ПК 1.6	Тест 1. 1) … (2) Ещё в древние времена оно росло в Египте по берегам Нила. (3) Папирус выращивали, чтобы делать из него бумагу. (4) Когда папирус вырастет, достигнув 3–5 метров и толщины с руку, проникнуть в его заросли невозможно: это плотная стена. (5) Корни папируса сплетаются, и, разрастаясь, группа растений отрывается от берегов и образует своеобразный островок, который медленно плывёт по реке. (6) К сожалению, такие островки задерживают движение кораблей, мешают судоходству. 2. Какое из приведённых ниже предложений должно быть первым в этом тексте? 1) В древности и раннем Средневековье применяли писчий материал из стеблей папируса. 2) Папирус – это болотное растение. 3) Название «папирус» переносилось и на рукопись на этом материале. 4) Тексты папирусов изучаются такими науками, как папирология, египтология, семитология. 3. Укажите значение слова СТЕНА в четвёртом (4) предложении текста. 1) высокая каменная ограда; 2) преграда, мешающая общению; 3) масса чего-нибудь, образующая преграду; 4) часть здания. 4. Словом, состоящим из приставки, корня, двух

	суффиксов и окончания, является… 1) сплетаются (предложение 5); 2) разрастаясь (предложение 5); 3) движение (предложение 6); 4) выращивали (предложение 2). 5. Укажите правильную морфологическую характеристику слова КОТОРЫЙ в предложении 5. 1) вопросительное местоимение; 2) причастие; 3) прилагательное; 4) относительное местоимение. 6. Какое слово или сочетание слов является грамматической основой в одном из предложений текста? 1) группа отрывается (предложение 5); 2) который плывёт (предложение 5); 3) папирус выращивали (предложение 2); 4) задерживают движение (предложение 6); 7. (1)С детства я относился к театру, как к путешествию в волшебную страну. (2)С годами это ощущение не только не прошло, а наоборот, усилилось. (3)Каждый спектакль как был в детстве, так и остался до зрелых лет и праздником и мученьем. (4)Празднично в театре было всё: и зрительный зал, немного задымлённый, сверкающий огнями и позолотой, и ветер от занавеса, и стремительный бег человеческой жизни на сцене, и смена эпох, и плащ Чацкого, и звон гитары в руках бесприданницы Ларисы, и щемящие слова её песни: «Мне снился день, который не вернётся…» (5)Человеческая жизнь, строго взвешенная, очищенная от мусора, как бы перемытая и перевеянная многими водами и ветрами, представала в театре во всей своей значительности, во всей силе мысли, страстей, борьбы и надолго завладевала сознанием. (6)Тогда праздничность сменялась порой мучительными, но плодотворными думами о судьбах героев. (7)Они давно уже раскланялись со сцены, сняли костюмы, смыли грим, но продолжали жить и заставляли думать о себе. (8)И чем дольше, тем сильнее. (9) Есть пьесы, после которых не уходят из сердца сострадание к героям, ненависть, любовь, радость. (10) Вплотную подходишь к любой человеческой жизни, к любому времени, к любой коллизии, вживаясь в удивительный мир разнообразных человеческих судеб. (11) Мы часто говорим: «Театр – волшебное зрелище», – или что-либо иное в этом роде, но не задумываемся над содержанием слова «волшебный». (12)«Волшебный» – это вовсе не сказочный. (13)Это – превращение в зримые, ощутимые, совершенно конкретные вещи прекрасного вымысла, наполнение вымысла подлинной жизнью, обогащение жизни вымыслом,

	воображением, силой образов. (14)Так думал я как зритель. (15)Но после первой же репетиции, на которой мне пришлось быть, я 31 понял, что не только готовый спектакль обладает этими волшебными свойствами, но обладает ими и вся работа театра над пьесами. (16)Вообразите себе богатую картинную галерею, где собраны полотна всех эпох и жанров. (17)И вот на глазах у вас происходит необыкновенное зрелище: картины оживают, галерея наполняется пёстрой толпой, вышедшей из рам, блеском одежд, солнцем, спорами, смехом, шумом садов, раскатами отдалённой грозы, – всем тем, что до сих пор существовало только как соотношение мазков на полотне. (18)То же самое, по существу, происходит и в театре, – и на репетициях и на спектаклях. (19)Всё выше сказанное имеет отношение не только к театру вообще, но прежде всего к Малому театру. (20)Потому что по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства и перевоплощения этот театр давно пользуется народным признанием. (21)Малый театр для нас – олицетворение России. (22)Он стал неотъемлемой частью народной жизни. (23)Невозможно представить себе Россию и Москву без Малого театра, как невозможно представить нашу страну без Волги. (24)Осенью 1948 года Малый театр предложил мне написать для него пьесу о Пушкине. (25)Мне, как и каждому, кто прикасается к блистательному имени Пушкина, было просто страшно работать над этой темой. (26)Страшно и вместе с тем заманчиво. (27)У каждого есть мера своих сил, свой «потолок», и все мы сознаём, что эта мера сил слишком мала, чтобы воскресить хотя бы в какой-то доле жизнь и характер гения. (28)Во время работы над пьесой театр помог мне не скрупулёзной проверкой авторского текста, не тем, что смотрел автору через плечо во время писания пьесы, а помог глубокой заинтересованностью в содержании пьесы и страстным желанием показать современному зрителю пленительный облик великого Пушкина (29)И если спектакль Малого театра хотя бы на сотую долю усилит у зрителя любовь к поэту, к мудрости и мощи его стихов, то это будет наилучшим выражением любви Малого театра и к своей стране, и к её культуре. (По К. Г. Паустовскому) 8. Какое утверждение не соответствует содержанию текста? 1) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником. 2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством.

	3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием. 4) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства. 9. Какое из перечисленных утверждений является верным? 1) В предложениях 19–23 представлено рассуждение. 2) Предложение 5 содержит обоснование высказанного в предложении 4 утверждения. 3) В предложениях 5–8 содержится описание. 4) В предложениях 11–13 представлено повествование. 10. Какое утверждение не соответствует содержанию текста? 1) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства. 2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством. 3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием. 4) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником. 11. Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, используемые в рецензии, пропущены. Запишите последовательность цифр в поле ответов в том порядке, в котором они должны быть в тексте рецензии на месте пропусков. При перечислении цифры отделяйте запятыми. В рассуждениях К.Г. Паустовского о роли театра в жизни человека для более точного выражения мысли используются сложные предложения различной структуры, а в простых предложениях – _____ (предложения 5,6,7,10). Выразительность речи усиливает_____ (ощущение не прошло, а, наоборот, усилилось в предложении 2). Говоря о личном отношении к театру, Паустовский приводит_____ (в предложении 1). Привлекая внимание читателя к волшебству, царящему в театре, автор использует такое лексическое средство, как _____ (в предложении 13). Список терминов: 1) антитеза; 2) восклицательное предложение; 3) градация; 4) лексический повтор; 5) олицетворение; 6) риторический вопрос;

	7) ряды однородных членов; 8) синтаксический параллелизм; 9) сравнение. 12. В предложениях 9 -10 словом, образованным приставочно-суффиксальным способом, является _____ (впишите слово). 13. Слова в форме сравнительной степени ДОЛЬШЕ и СИЛЬНЕЕ (предложение 8) относятся к такой части речи, как _____ (впишите слово) 14. В предложении 16 найдите подчинительное словосочетание со связью ПРИМЫКАНИЕ_____ (впишите словосочетание). 15. Среди предложений 9 –15 сложным предложением, в состав которого входит односоставное безличное, является … (укажите номер предложения) 16. Среди предложений 4 – 10 предложением с обособленным обстоятельством является … (укажите номер предложения) 17. Среди предложений 6–16 сложноподчинёнными предложениями с определительными придаточными являются … (перечислите цифры предложений) 18.Выделенное слово употреблено неверное в предложении: 1) Теперь его отправляли в ДЛИТЕЛЬНЫЙ отпуск и на лечение, а он упорно сопротивлялся. 2) Переждать – значит сделать разумный ТАКТИЧЕСКИЙ шаг, сохранить свои силы. 3) Мало -помалу шумный ливень превратился в БЛАГОТВОРНЫЙ мелкий дождик. 4) Раза два мы встречали БОЛОТИСТЫХ курочек - лысух – черных ныряющих птичек с большими ногами. 19. В предложениях 7–10 найдите действительное причастие _____ (впишите слово). (7)Способность к мечте создала почти все то ценное, что нас окружает, начиная от прекрасного по своим душевным качествам человека и кончая передачей изображения на расстояние и возможностью слышать человеческий голос из Москвы в хижине канадского лесоруба или в пустынях Австралии. (8)Мысль о том, что сказка говорит о несбыточном, что она – только игра воображения, была, быть может, справедлива для наших отдаленных предков, но не для нас. (9)Мы живем в мире сбывшихся сказок. (10)За последние десятилетия человек научился летать по воздуху со скоростью звука, проплывать под водой тысячи километров, видеть на огромные расстояния в темноте, проникать взором через непроницаемые раньше преграды, закреплять и передавать потомкам такую

	мимолётную вещь, как звук своего голоса, вести разговор через океаны и горы, выращивать исполинские деревья, менять географию земного шара, на месте сухих степей создавать великие озёра-моря, превращать в свет, тепло и движение воды рек, ветер, силу взрыва, – иначе говоря, человек стал всемогущим, и нет такой сказки, которая не оказалась бы через некоторое количество лет былью. 20. Ошибка в образовании формы слова допущена в словосочетании: 1) красивый тюль; 2) более моложе; 3) в полутора километрах; 4) пара туфель. 21. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых пишется -НН-? Диск луны сделался правильным и блестящим, как отполирова(1)ый серебря(2)ый щит. По со(3)ой воде протянулся от берега к пароходу и заиграл золотыми блёстками дли(4)ый дрожащий столб. 1) 1, 3 2) 3, 4 3) 1, 3, 4 4) 1, 2, 3 22. Безударная проверяемая гласная корня во всех словах пропущена в ряду… 1) разъед…нять, уд…вительный, т…желый; 2) разв…зать, интелл…генция, непром…каемый; 3) н…тариус, цер…мония, взр…щенный; 4) запл…тить, посв…тить (фарами), секр…тарь. 23. Во всех словах пропущена одна и та же буква в ряду… 1) не…деланный; бе…численный, ра…чет; 2) пр…брежный, пр…восходить, пр…умолкнуть; 3) компан…он, необ…ятный, в…ются; 4) пре…стоящий, о…граничить, на…земный. 24. В обоих словах на месте пропуска пишется буква И в ряду… 1) завис…шь, редактиру…мый; 2) производ…шь, вид…мый; 3) стро…шь, побужда…мый; 4) бор…шься, слыш…мый. 25. Все слова, где пропущена буква Е, указаны в варианте ответа… 1) В, Г; 2) А, В, Г; 3) Б, Г; 4) Б, В, Г. 26. НЕ (НИ) со словом пишется слитно в предложении…

	1) Двери дачи были (не)заперты. 2) Гимнастки выполняли свои упражнения далеко (не)безупречно. 3) Газет он не получал, поэтому сведений (ни)откуда иметь не мог. 4) Обман исчезает и вы начинаете видеть, что двигается (не)мост, а река. 27. Оба выделенных слова пишутся слитно в предложении … 1) Кругом было (НА)СТОЛЬКО красиво, что все замолчали и с восторгом смотрели (В)ПЕРЁД. 2) Я поблагодарил Дерсу (ЗА)ТО, что он вовремя столкнул меня с плота. Этим он спас мен жизнь, рискую ею (ТАК)ЖЕ, как и я. 3) Тогда мы стали (ПО)БОКАМ девушки, она обняла нас за плечи и, прихрамывая, начала (ПО)ТИХОНЬКУ спускаться по шоссе. 4) (НЕ)СМОТРЯ на наш уговор, он все-таки поступил (ПО)СВОЕМУ. 28. Укажите грамматически правильное продолжение предложения: Посмотрев постановку пьесы, 1) проявились новые грани таланта этого писателя; 2) мы заинтересовались творчеством драматурга; 3) нам понравилась блестящая игра актеров; 4) становится понятна поднятая автором проблема. 29. Грамматическая (синтаксическая) норма нарушена в предложении: 1) На новогодний утренник не только пришли дети, но и взрослые. 2) Все, кто приближается к площади, еще издали видят памятник Гоголю. 3) Дойдя до озера, мы устроили привал. 4) По прибытии поезда мы сразу же отправились в центр города. 30. Укажите правильное объяснение постановки запятой или её отсутствия в предложении… Хутор стоял на припёке ( ) и нигде кругом не видно было ни воды, ни деревьев. 1) Сложносочинённое предложение, перед союзом И запятая не нужна. 2) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И запятая не нужна. 3) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая. 4) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая. 31. Все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые, правильно указаны в варианте ответа…

	Сад (1) все больше редея (2) и (3) переходя в настоящий луг (4) спускался к реке (5) поросшей зеленым камышом и ивняком. 1) 1, 2, 3, 4; 2) 1, 2, 3; 3) 1, 4, 5; 4) 1, 2, 4. 32.Все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые, правильно указаны в варианте ответа… В это короткое пребывание Ростова в Москве, до отъезда в армию, он не сблизился, а (1) напротив (2) разошёлся с Соней. Она была очень хороша, мила и (3) очевидно (4) страстно влюблена в него. 1) 1, 2, 3, 4; 2) 2, 3, 4; 3) 3,4; 4) 1, 2. 33.Одна запятая ставится в предложении… (Знаки препинания не расставлены.) 1) Тропа вела то лугом вдоль речки то частым лесом то гречишным полем. 2) Серые стога сена и золотые снопа хлеба станом располагаются в поле и кочуют по его неизмеримости. 3) Учёные обогащают науку и технику новыми исследованиями и изобретениями. 4) Катька и Валька шли на лыжах по тихой озаренной звёздами тайге. 34. В приведённом предложении ставится двоеточие, потому что… Количество слов и их сочетаний находится в самой прямой зависимости от суммы впечатлений и представлений: без последних не может быть ни понятий, ни определений, а стало быть, и поводов к обогащению языка. 1) Вторая часть бессоюзного сложного предложения дополняет первую; 2) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения; 3) Первая часть бессоюзного сложного предложения указывает на условие того, о чём говорится во второй части; 4) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на причину того, о чём говорится в первой части. 35. Все цифры, на месте которых должны стоять запятые, правильно указаны в варианте ответа… Князь Андрей после Аустерлицкой кампании твёрдо решил никогда не служить более в военной службе (1) и (2) когда началась война (3) и все должны были

	служить (4) он принял должность под начальством отца по сбору ополчения. 1) 1, 2, 3, 4; 2) 1, 3, 4; 3) 1, 2, 4; 4) 1, 2, 3. 36. Верно выделена буква, обозначающая ударный звук в слове: 1) намЕрение; 2) лгАла; 3) тортЫ; 4) созвОнимся

Критерии оценки экзамена

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Развитие критического мышления (Воган, Эстес, Бьюзен) 1. Групповая дискуссия. 2. Коллективная мыслительная деятельность («мозговой штурм»). 3. Анализ конкретной ситуации. 4. Составление списка по ключевым словам. 5. Предположение по ключевым словам. 6. Составление кластеров, таблиц. 7. Верные и неверные утверждения. 8. Перепутанные логические цепочки. 9. Синквейн, даймонд. 10. Фишбоун («рыбьи косточки» - метод «за и против»)	Развитие способности выявлять пробелы в своих знаниях и умениях при решении новой задачи, оценивать необходимость той или иной информации для своей деятельности, осуществлять информационный поиск, самостоятельно осваивать знания, необходимые для решения познавательных и коммуникативных задач.	Критически относиться к любым утверждениям, ничего не принимать на веру без доказательств, быть открытым новым знаниям, идеям, способам – выбирать актуальные методы и средства обработки информации, критически ее оценить, осмысливать, применять.	Наличие 3 стадий учебного процесса: «Вызов – осмысление – размышление». Способы и средства, используемые на каждой стадии, позволяют успешно развивать информационную компетентность обучающихся. На этапе вызова актуализируются имеющиеся у учащихся знания и представления об изучаемом материале, определяются цели деятельности. Наиболее используемыми на стадии осмысления (или реализации смысла) приемами являются способы графической организации материала. На стадии размышления (рефлексии) происходит осмысление учащимися

				приобретенных знаний и собственных мыслительных процессов, корректировка привычных представлений об изучаемом. Использование всех трех каналов восприятия (визуальный, аудиальный, кинестетический) одновременно делает усвоение материала осознанным и системным
2	Технологии активного метода обучения Я.А. Коменского, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, Г. Гегеля, Ф. Фрёбеля, А. Дистервега, Дж. Дьюи, К.Д. Ушинского и др. 1. Работа в группе. 2. Беседа. 3. Урок-игра. 4. Опережающие задания. 5. Составление упражнений	Стимулируют познавательную деятельность обучающихся. Характеризуются высоким уровнем активности обучающихся	Ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности, ответственности, творческой активности учащихся; вариативность и комплексность применяемых форм и методов обучения	АМО строятся на практической направленности, игре и творчестве в процессе обучения, взаимодействия, различных коммуникациях, диалоге и использовании знаний обучающихся, групповой форме организации их работы, деятельностном подходе к обучению, движении и самоанализу
3	Технология «портфолио» (Воган, Эстес, Бьюзен) 1. Эссе. 2. Рецензия. 3. Составление таблиц, сигнальных карточек	Портфолио представляет собой одновременно форму, процесс организации и технологию работы с продуктами познавательной деятельности обучающихся, предназначенных для демонстрации,	Фиксирование, накопление и оценка индивидуальных достижений студента в определенный период его обучения в разнообразных видах деятельности. - стимулирование учебной мотивации обучающихся, -	Портфолио – это рабочая файловая папка, содержащая многообразную информацию, которая документирует приобретенный опыт и достижения обучающихся

		анализа и оценки, для развития рефлексии, для осознания и оценки ими результатов своей деятельности, для осознания собственной субъективной позиции. Цель портфолио – выполнять роль индивидуально й накопительной оценки и представлять отчет по процессу обучения, увидеть картинку значимых результатов в целом, обеспечить отслеживание индивидуального прогресса обучающегося, продемонстрировать его способности практически применять приобретенные знания и умения	развитие навыков рефлексивной и оценочной деятельности обучающихся, - формирование умения учиться – ставить цели, планировать и организовать собственную деятельность	
4	Кейс-технология (гарвардская технология, В.Д. Киселев) 1. Моделирование. 2. Мысленный эксперимент. 3. Дискуссия. 4. Мозговой штурм. 5. Игровые ситуации	Развитие навыков анализа и развития критического мышления, способности прорабатывать различные проблемы и находить их решение, формирование навыков оценки. альтернативных вариантов в условиях неопределенности	Формирование проблемы и путей ее решения происходит на основании кейса, который является одновременно и техническим заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Два этапа деятельности: - деятельность за пределами аудитории научно-исследовательская, методическая и	Обучающихся просят проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший. На этапе создание кейса: определение раздела курса, которому посвящена ситуация; формулирование целей и задач; определение проблемной

			конструирующая (создание кейса и вопросов для его анализа) - деятельность в аудитории: работа в группе, участие в дискуссии, поддержка делового настроя, оценивание вкладов участников в анализ ситуации	ситуации, формулировка проблемы; поиск необходимой информации; создание и описание ситуации
5	Технология педагогических мастерских (П. Ланжевен, Анри Валлон, Жан Пиаже и др., Э.С. Соколова) 1. Индуктор – слово, образ, фраза, предмет, звук, мелодия, текст, рисунок и т.д. – все, что может разбудить чувство, вызвать поток ассоциаций, воспоминаний, ощущений, вопросов. 2. Эвристическая беседа. 3. Постановка проблемных вопросов.	Развитие познавательной активности, творческих способностей студентов, личностного позитивного отношения к изучаемому материалу	Специально организованное педагогом-мастером развивающее пространство (жизненные ситуации, в которых есть все необходимые условия для развития) позволяет обучающимся в коллективном поиске приходить к построению («открытию») знания, источником которого при традиционном обучении является только преподаватель	Этапы работы мастерской: 1. «Индукция» («наведение») – создание эмоционального настроя, включение подсознания, области чувств каждого студента, создание личного отношения к предмету обсуждения. 2. «Самоинструк-ция» - индивидуальное создание гипотезы, решения, текста, рисунка, проекта. 3. «Социоконструк-ция» - построение этих элементов группой. 4. «Социализация» - все, что сделано индивидуально, в паре, в группе, должно быть обнародовано, обсуждено, «подано» всем, все мнения услышаны, все гипотезы рассмотрены. 5. «Афиширование» - вывешивание «произведений» -

				работ учеников и Мастера (текстов, рисунков, схем, проектов, решений) в аудитории, ознакомление с ними, обсуждение. 6. «Разрыв» - внутреннее осознание участником мастерской неполноты или несоответствия своего старого знания новому, внутренний эмоциональный конфликт, подвигающийся к углублению в проблему, к поиску ответов, к сверке нового знания с литературным или научным источником. 7. «Рефлексия» - отражение чувств, ощущений, возникших у обучающихся в ходе мастерской, это богатейший материал для рефлексии самого Мастера, для усовершенствования им конструкции мастерской, для дальнейшей работы
6	Здоровьесберегающая технология (Смирнов Н.К.) 1. Динамическая пауза 2. Пальчиковая гимнастика 3. Артикуляционная гимнастика	Повышение результативности учебно-воспитательного процесса, формирование ценностных ориентации, направленных на	Формирование ценностного отношения обучающихся к своему здоровью, личный опыт здоровьесберега-ющей деятельности и основы	Элементы гимнастики для глаз, дыхательной гимнастики и т. п. Проводится во время занятий по мере утомляемости обучающихся. Продолжительность

		сохранение и укрепление здоровья обучающихся	безопасного поведения	– 2-3 мин. Проветривание помещения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Нэлли Сагындыковна Семенцева

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией ««Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»»
Председатель Абдрахимов А.А.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 476
1.1 Область применения программы 476
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 476
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 476
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 500
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 500
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 501
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 540
4.1 Материально-техническое обеспечение 540
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 540
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 542
5.1 Текущий контроль 542
5.2 Промежуточная аттестация 543
Приложение 1 548

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Литература» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Литература» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования русский язык и литература.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Цели изучения литературы на уровне среднего общего образования состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Учебная дисциплина «Литература» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Русский язык», «История», «Обществознание».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	Предметные

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать	ПРб1. осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб2. осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб4. знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России:пьеса А.Н. Островского "Гроза"; роман И.А. Гончарова "Обломов"; роман И.С. Тургенева "Отцы и дети"; стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова; роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы); роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание"; роман Л.Н. Толстого "Война и мир"; одно произведение Н.С. Лескова; рассказы и пьеса "Вишнёвый сад" А.П. Чехова; рассказы и пьеса "На дне" М. Горького; рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна; стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока; стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского; стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой; стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой; роман М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы); роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита"

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	(или "Белая гвардия"); одно произведение А.П. Платонова; стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака, повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича"; произведения литературы второй половины XX - XXI в.: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, А.Г. Битова, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьёва, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, А.А. Фадеева, В.М. Шукшина и других); не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.Н. Арбузова, А.В. Вампилова и других); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Дж. Оруэлла, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэдбери; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других); не менее одного произведения из литературы народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других); ПРб5. сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб10. умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	ПРб1. осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб9. владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); ПРб12. владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с	редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРБ13. умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:	ПРб3. сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб6. способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб7. осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб8. сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб9. владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

	а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию	

	и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки; МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	ПРб2. осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб6. способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным	ПРб6. способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб9. владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); ПРб10. умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); ПРб11. сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно- выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике; ПРб12. владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и	ПРб3. сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб5. сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и	

	защите Отечества, ответственность за его судьбу;	

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными	ПРб9. владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

	действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с	

	позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР21. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	ПРб10. умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;	

	МР43. оценивать приобретенный опыт;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	ПРб12. владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	111	0
в т. ч.:		
Основное содержание	**103**	**0**
теоретическое обучение	103	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**8**	**0**
теоретическое обучение	8	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	0	0
Форма промежуточной аттестации *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
РАЗДЕЛ 1. ЛИТЕРАТУРА ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА		**40/0**		
Тема 1.1 Основные этапы	**Содержание**	2/0		

литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Специфика литературы как вида искусства. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы в XIX веке. Самобытность русской литературы (с обобщением ранее изученного материала). Общая характеристика русской классической литературы, ее гуманистический пафос, художественные поиски жизнеутверждающих идеалов, высоких духовных ценностей. Общественное значение русской литературы («Слово о полку Игореве», стихотворение М.В. Ломоносова, Г.Р Державина, комедия Д.И. Фонвизина « Недоросль», стихотворения и баллады В.А. Жуковского, комедия А.С. Грибоедова « Горе от ума», произведения А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Н.В. Гоголя). Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе. Феномен русской литературы. Взаимодействие разных стилей и направлений. Жизнеутверждающий и критический реализм. Нравственные поиски героев. Литературная критика. Эстетическая полемика. Журнальная полемика1860-х годов о «лишних людях» и «новом человеке» в журналах «Современник»,	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР24, ЛР17, ЛР32,МР2, МР4,МР12, МР13,ПРб1, ПРб5, ПРб12

	«Отечественные записки», «Русское слово». Газета «Колокол», общественно-политическая и литературная деятельность А. И. Герцена, В. Г. Белинского. Развитие реалистических традиций в прозе			
	Профессионально ориентированное содержание	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР24, ЛР17, ЛР32,МР2, МР4,МР12, МР13,ПРб1, ПРб5, ПРб12
	Значение литературы при освоении профессий и специальностей СПО технологического профиля Работа с источниками информации (дополнительная литература, словари, энциклопедии, тексты художественной литературы, электронные источники)	1/0		
Тема 1.2 Литература второй половины XIX века. А.Н. Островский. Драма "Гроза"	**Содержание**	4/0		
	Жизненный и творческий путь А. Н. Островского (с обобщением ранее изученного). Социально-культурная новизна драматургии А. Н. Островского. Темы «горячего сердца» и «темного царства» в творчестве А. Н. Островского. Драма «Гроза». Творческая история драмы. Жанровое своеобразие. Художественные особенности драмы. Калинов и его обитатели (система персонажей). Самобытность замысла, оригинальность основного характера, сила трагической развязки в судьбе героев драмы. Символика грозы. Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе.	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ЛР24, ЛР11,ЛР13 МР21,МР1, МР2, МР6, МР12, МР39,ПРб1, ПРб4, *ПРб12*
Тема 1.3	**Содержание**	4/0		

И.А. Гончаров. Роман "Обломов"	Жизненный путь и творческая биография И. А. Гончарова. Роль В. Г. Белинского в жизни И. А. Гончарова. «Обломов». Творческая история романа. Своеобразие сюжета и жанра произведения. Проблема русского национального характера в романе. Сон Ильи Ильича как художественно-философский центр	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛР23, ЛР12,ЛР1, ЛР33 МР5,МР51,МР53, МР54, МР30,МР10 ПРб2, ПРб4, Прб6,Прб9

	романа. Образ Обломова. Противоречивость характера Обломова. Обломов как представитель своего времени и вневременной образ. Типичность образа Обломова. Эволюция образа Обломова. Штольц и Обломов. Прошлое и будущее России. Проблемы любви в романе. Любовь как лад человеческих отношений (Ольга Ильинская — Агафья Пшеницына). Оценка романа «Обломов» в критике (Н. Добролюбова, Д. И. Писарева, И. Анненского и др.). Роман «Обрыв». Отражение смены эпох в обществе и нравах. Многообразие типов и характеров в романе. Трагическая судьба незаурядного человека в романе. Гончаров — мастер пейзажа. Тема России в романах Гончарова		ОК 09	
Тема 1.4 И.С. Тургенев. Роман "Отцы и дети"	**Содержание**	4/0		
	И.С. Тургенев. Жизненный и творческий путь И. С. Тургенева (с обобщением ранее изученного). Психологизм творчества Тургенева. Роман «Отцы и дети». Смысл названия романа. Отображение в романе общественно-политической обстановки 1860-х годов. Проблематика романа. Особенности композиции романа. Базаров в системе образов романа. Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и Кирсановы. Базаров и Одинцова. Любовная интрига в романе и ее роль в раскрытии идейно-эстетического содержания романа. Базаров и родители. Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Значение заключительных сцен романа в раскрытии его идейно-эстетического содержания. Авторская позиция в романе. Полемика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н. Страхов, М. Антонович).	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР15,ЛР26, ЛР16, ЛР2, МР3,МР17, МР11,МР53,МР30, МР9, ПРб2, Прб4, Прб5, Прб9

Тема 1.5 Творчество Ф.И. Тютчева, А.А. Фета, Н.А.	**Содержание**	4/0		
	Обзор русской поэзии второй половины XIX века. Идейная борьба направлений «чистого искусства» и	4/0	ОК 01 ОК 02	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33,

Некрасова. Поэма Н.А. Некрасова "Кому на Руси жить хорошо"	гражданской литературы. Сведения из биографии Ф.И. Тютчева. Стихотворения: «Silentium», «Не то, что мните вы, природа…», «Умом Россию не понять…», «О, как убийственно мы любим», «Последняя любовь», «Я очи знал, – о, эти очи», «Нам не дано предугадать…», «К. Б.» («Я встретил Вас – и все былое…»), «День и ночь», «Эти бедные селенья…», «Она сидела на полу…» и др. Философичность – основа лирики поэта. Символичность образов поэзии Ф.И. Тютчева. Общественно-политическая лирика. Ф. И. Тютчев, его видение России и ее будущего. Лирика любви. Раскрытие в ней драматических переживаний поэта. Сведения из биографии А.А. Фета. Стихотворения: «Осень», «Шепот, робкое дыханье…», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Еще майская ночь...», «На заре ты ее не буди...», «Это утро, радость эта…», «Еще одно забывчивое слово», «Вечер», «Бабочка» и др. Поэзия как выражение идеала и красоты. Слияние внешнего и внутреннего мира в его поэзии. Гармоничность и мелодичность лирики А.А. Фета. Лирический герой в поэзии А.А. Фета. Сведения из биографии Н.А. Некрасова, гражданская позиция поэта. Стихотворения: «Родина», «Вчерашний день, часу в шестом…», «В дороге», «Мы с тобой бестолковые люди», «Тройка», «Поэт и гражданин», «Плач детей», «О Муза, я у двери гроба…», «Я не люблю иронии твоей…», «Блажен незлобивый поэт…», «Внимая ужасам войны…». Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Гражданский пафос лирики. Своеобразие лирического героя 40-х–50-х и 60-х–70-х годов. Жанровое своеобразие лирики Н.А. Некрасова. Народная поэзия как источник своеобразия поэзии Н.А. Некрасова. Разнообразие интонаций. Поэтичность		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	МР2, МР21,МР38, МР30,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11

	языка. Интимная лирика			

Тема 1.6	**Содержание**	2/0		

М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника "История одного города"	Жизненный и творческий путь М.Е. Салтыкова-Щедрина. Мировоззрение писателя. Замысел, история создания романа «История одного города» (обзор). «Господа Головлевы». Своеобразие типизации М.Е. Салтыкова-Щедрина. Объекты сатиры и сатирические приемы. Гипербола и гротеск как способы изображения действительности. Своеобразие писательской манеры. Роль М.Е. Салтыкова-Щедрина в истории русской литературы. Понятия об условности в искусстве (гротеск, «эзопов язык»)	1/0	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08	ЛР12, ЛР1, МР15 МР44, МР27, МР14, МР10 ПРб4, ПРБ9
	Профессионально ориентированное содержание	1/0		
	Дискуссия «Что значит быть мастером своего дела?» на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	1/0		
Тема 1.7	**Содержание**	6/0		

Ф.М. Достоевский. Роман "Преступление и наказание"	Ф.М. Достоевский. Сведения из жизни писателя (с обобщением ранее изученного). Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета. Отображение русской действительности в романе. Социальная и нравственно философская проблематика романа. Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе. Символические образы в романе. Символическое значение образа «вечной Сонечки». Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ОК 09	ЛР24,ЛР32,ЛР11, ЛР13,ЛР4,ЛР22, МР1,МР12,МР19, МР21,МР22,МР52, МР38,МР31,МР33, МР56,МР29,МР42, МР7,ПРб2,ПРб4, ПРБ5,ПРб6, ПРб9, ПРб12

	Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и его главного героя			
Тема 1.8 **Л.Н. Толстой. Роман-эпопея "Война и мир"**	**Содержание**	8/0		
	Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя. Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение понятий «война» и «мир». Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовой. Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе. Правдивое изображение войны и русских солдат — художественное открытие Л. Н. Толстого. Бородинская битва — величайшее проявление русского патриотизма, кульминационный момент романа. «Дубина народной войны», партизанская война в романе. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева, их отношение к войне. Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон в авторской оценке. Проблема русского национального характера. Осуждение жестокости войны в романе. Развенчание идеи «наполеонизма». Патриотизм в понимании писателя	8/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ОК 09	ЛР32, ЛР33, ЛР11,ЛР12,ЛР15, ЛР18,ЛР17, ЛР8,ЛР9, ЛР10 МР1,МР2, МР7, МР20, МР28, МР31,МР47,МР21, МР23,МР42 МР53,МР34, МР57 ПРб4, ПРБ5,ПРб6, ПРб9, ПРб12,ПРб13
Тема 1.9	**Содержание**	2/0		

Н.С. Лесков. Рассказы и повести. "Очарованный странник"	Н.С. Лесков. Сведения из биографии. Повесть «Очарованный странник». Художественный мир писателя. Праведники Н. С. Лескова. Повесть «Очарованный странник». Особенности композиции и жанра. Образ Ивана Флягина. Тема трагической судьбы талантливого русского человека. Смысл названия повести. Особенности повествовательной	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР23, ЛР32,ЛР13, ЛР16,ЛР33, МР12, МР26, МР10 ПРб4, ПРб9, ПРб12

	манеры Н. С. Лескова. Традиции житийной литературы в повести «Очарованный странник».			
	Профессионально ориентированное содержание	1/0		
	Пути совершенствования в профессии/ специальности: обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	1/0		
Тема 1.10 А.П. Чехов. Рассказы. Комедия "Вишневый сад"	**Содержание**	3/0		
	А.П. Чехов. Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Художественное совершенство рассказов А. П. Чехова. Новаторство Чехова. Периодизация творчества Чехова. Работа писателя в журналах. Чехов-репортер. Юмористические рассказы. Пародийность ранних рассказов. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова. Драматургия Чехова. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Сложность и многозначность отношений между персонажами. Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов. Драматургия А. П. Чехова и Московский Художественный театр. Театр Чехова воплощение кризиса современного общества. Роль А. П. Чехова в мировой драматургии театра. Критика о Чехове (И. Анненский, В. Пьецух)	3/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ЛР25,ЛР32,ЛР33, ЛР11,ЛР19,ЛР17, ЛР29, ЛР30 МР1, МР7,МР21, МР44,МР38, МР28,ПРб4,ПРб6, ПРб9, ПРБ10, ПРб13
Тема 1.11	**Содержание**	1/0		

Л.Н. Андреев Рассказы и повести	Л.Н. Андреев. Сведения из биографии. Художественный мир писателя. Рассказы и повести,	1/0	ОК 01 ОК 02	ЛР25,ЛР32,ЛР33, ЛР11,ЛР19,ЛР17,

	например, «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие		ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ЛР29, ЛР30 МР1, МР7,МР21, МР44,МР38, МР28,ПРб4,ПРб6, ПРб9, ПРБ10, ПРб13
РАЗДЕЛ 2. ЛИТЕРАТУРА КОНЦА XIX - НАЧАЛА XX ВЕКОВ		5/0		
Тема 2.1 **А.И. Куприн. Рассказы и повести.**	**Содержание**	2/0		
	А.И. Куприн. Сведения из биографии. Повесть «Гранатовый браслет». Куприна Повести «Гранатовый браслет», «Олеся». Воспевание здоровых человеческих чувств в произведениях А. И. Куприна. Традиции романтизма и их влияние на творчество А. И. Куприна. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Нравственные и социальные проблемы в рассказах Куприна. Осуждение пороков современного общества. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Любовь как великая и вечная духовная ценность. Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. И. Куприна о любви. Критики о Куприне (Ю. Айхенвальд, М. Горький, О. Михайлов)	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ЛР32,ЛР12,ЛР13, ЛР14,ЛР31,ЛР33 МР1,МР17,МР21, МР39,МР48, МР29, ПРб4, ПРб 7,ПРб9, ПРб12
Тема 2.2	**Содержание**	2/0		

М. Горький. Рассказы. Пьеса "На дне"	Сведения из биографии М. Горького. Ранний рассказ «Старуха Изергиль». Правда жизни в рассказах М. Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Тематика и проблематика романтического творчества М. Горького. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР25,ЛР32,ЛР33, ЛР11,ЛР19,ЛР17, ЛР29, ЛР30 МР1, МР7,МР21, МР44,МР38, МР28,ПРб4,ПРб6, ПРб9, ПРБ10, ПРб13

	способы ее выражения. Новаторство М. Горького – драматурга. М. Горький и МХАТ. Совершенствование представлений о драматургии (внутреннее и внешнее действие; подтекст; роль авторских ремарок; пауз, переклички реплик и т.д.)			
Тема 2.3	**Содержание**	1/0		

Стихотворения поэтов Серебряного века Стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и другие	Обзор русской поэзии и поэзии народов России конца XIX – начала XX в. Константин Бальмонт, Валерий Брюсов, Николай Гумилев, Осип Мандельштам, Марина Цветаева, Георгий Иванов, Владислав Ходасевич, Игорь Северянин, Михаил Кузмин, Габдулла Тукай и др.; общая характеристика творчества. Проблема традиций и новаторства в литературе начала XX века; формы ее разрешения в творчестве реалистов, символистов, акмеистов, футуристов. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм. Поэты, творившие вне литературных течений: И.Ф. Анненский, М.И. Цветаева. Символизм. Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. Связь с романтизмом. Понимание символа символистами (задача предельного расширения значения слова, открытие тайн как цель нового искусства). Конструирование мира в процессе творчества, идея «творимой легенды». Музыкальность стиха. «Старшие символисты» (В.Я. Брюсов, К.Д. Бальмонт, Ф.К. Сологуб) и «младосимволисты» (А. Белый, А. А. Блок). Акмеизм. Истоки акмеизма. Программа акмеизма в статье Н.С. Гумилева «Наследие символизма и акмеизм». Утверждение акмеистами красоты земной жизни, возвращение к «прекрасной ясности», создание зримых образов конкретного мира. Идея поэта-ремесленника. Футуризм. Манифесты футуризма, их пафос и	1/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР30,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11

	проблематика. Поэт как миссионер «нового искусства». Декларация о разрыве с традицией, абсолютизация «самовитого» слова, приоритет формы над содержанием, вторжение грубой лексики в поэтический язык, неологизмы, эпатаж. Звуковые и графические эксперименты футуристов. Группы футуристов: эгофутуристы			
РАЗДЕЛ 3. ЛИТЕРАТУРА XX ВЕКА		58/0		
Тема 3.1 **И.А. Бунин. Рассказы**	**Содержание**	2/0		
	Сведения из биографии И.А. Бунина. Философичность лирики И.А. Бунина. Рассказы «Легкое дыхание», «Чистый понедельник». «Темные аллеи». Тонкость восприятия психологии человека и мира природы; поэтизация исторического прошлого. Рассказ «Господин из Сан-Франциско». Осуждение бездуховности существования. Изображение «мгновения» жизни. Реалистическое и символическое в прозе и поэзии. Слово, подробность, деталь в поэзии и прозе. Поэтика И. А. Бунина	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ЛР32,ЛР12,ЛР13, ЛР14,ЛР31,ЛР33 МР1,МР17,МР21, МР39,МР48, МР29, ПРб4, ПРб 7,ПРб9, ПРб12
Тема 3.2	**Содержание**	2/0		

А.А. Блок. Стихотворения. Поэма "Двенадцать"	Сведения из биографии А.А. Блока. Стихотворения: «Вхожу я в темные храмы», «Незнакомка», «Россия», «В ресторане», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «На железной дороге», «Река раскинулась. Течет…», «О, я хочу безумно жить…». Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике А. Блока. Тема родины, тревога за судьбу России. Поэма «Двенадцать». Сложность восприятия А. Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее 6герои. Борьба миров. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы. Художественная образность (образ-символ)	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР30,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
Тема 3.3	**Содержание**	2/0		

В.В. Маяковский. Стихотворения. Поэма "Облако в штанах"	Сведения из биографии В.В. Маяковского. Стихотворения: «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно…», «Прозаседавшиеся», поэма «Во весь голос», «Облако в штанах», «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой». Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Обличение мещанства и «новообращенных». Традиции и новаторство в поэзии. Новая система стихосложения. Тоническое стихосложение	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
Тема 3.4	**Содержание**	4/0		

С.А. Есенин. О.Э. Мандельштам. Б.Л. Пастернак. Стихотворения	Жизнь и творчество (обзор). Стихотворения: «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всем мне хочется дойти…», «Гамлет», «Зимняя ночь» (указанные стихотворения являются обязательными для изучения). Стихотворение: «Снег идет», «Быть знаменитым некрасиво…» (возможен выбор двух других стихотворений). Поэтическая эволюция Пастернака: от сложности языка к простоте поэтического слова. Тема поэта и поэзии (искусство и ответственность, поэзия и действительность, судьба художника и его роковая обреченность на страдания). Философская глубина лирики Пастернака. Тема человека и природы в творчестве О. Мандельштама. Сложность настроения лирического героя. Соединение патетической интонации и разговорного языка. Сведения из биографии С.А. Есенина. Стихотворения: «Гой ты, Русь моя родная!», «Русь», «Письмо матери», «Не бродить, не мять в кустах багряных…», «Спит ковыль. Равнина дорогая…», «Письмо к женщине», «Я покинул родимый дом…», «Не жалею, не зову, не плачу…», «Сорокоуст», «Шаганэ, ты моя, Шаганэ…».	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11

	Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества С. Есенина: глубокий лиризм, яркая образность, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов.			
Тема 3.5	**Содержание**	4/0		

М.И. Цветаева. А.А. Ахматова. Стихотворения. Поэма "Реквием".	Сведения из биографии М.И. Цветаевой. Стихотворения «Моим стихам, написанным так рано…», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке…»), «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Тоска по родине! Давно…», Стихи о Москве», «Родина». Основные темы творчества М.И. Цветаевой. Конфликт быта и бытия, времени и вечности. Поэзия как напряженный монолог-исповедь. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике М.И. Цветаевой. Своеобразие стиля поэтессы Сведения из биографии А.А. Ахматовой. Стихотворения: «Сероглазый король», «Песня последней встречи», «Мне ни к чему одические рати», «Сжала руки под темной вуалью…», «Не с теми я, кто бросил земли...», «Родная земля», «Мне голос был», «Клятва», «Мужество». Ранняя лирика А.А. Ахматовой: глубина, яркость переживаний поэта, его радость, скорбь, тревога. Тематика и тональность лирики периода первой мировой войны: судьба страны и народа. Личная и общественная темы в стихах революционных и первых послереволюционных лет. Темы любви к родной земле, к Родине, к России. Пушкинские темы в творчестве А.А. Ахматовой. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет. Тема поэтического мастерства в творчестве поэтессы. Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики А.А. Ахматовой	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11

Тема 3.6 **Н.А. Островский. Роман "Как закалялась сталь"**	**Содержание**	2/0		
	Н.А. Островский. Роман "Как закалялась сталь" Идейно-художественное своеобразие романа. «Необыкновенное время» в произведении. Характер и психология героев романа. Судьбы людей, творящих новые общественные отношения	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР15,ЛР26, ЛР16, ЛР2, МР3,МР17, МР11,МР53,МР30, МР9, ПРб2, Прб4, Прб5, Прб9
Тема 3.7 **М.А. Шолохов. Роман-эпопея "Тихий Дон"**	**Содержание**	4/0		
	М.А. Шолохов. Краткий очерк жизни и творчества. Мир и человек в рассказах М.А. Шолохова. Глубина реалистических обобщений. Трагический пафос «Донских рассказов». Поэтика раннего творчества М.А. Шолохова. «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе. Мастерство психологического анализа. Патриотизм и гуманизм романа. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Многоплановость повествования. Традиции Л.Н. Толстого в романе М. Шолохова. Своеобразие художественной манеры писателя.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР32, ЛР33, ЛР11,ЛР12,ЛР15, ЛР18,ЛР17, ЛР8,ЛР9, ЛР10 МР1,МР2, МР7, МР20, МР28, МР31,МР47,МР21, МР23,МР42 МР53,МР34, МР57 ПРб4, ПРБ5,ПРб6, ПРб9, ПРб12,ПРб13
	Профессионально ориентированное содержание	2/0		
	Навыки анализа текста художественного произведения и их применение в профессии технологического профиля	2/0		
Тема 3.8	**Содержание**	6/0		

М.А. Булгаков. "Мастер и Маргарита"	М.А. Булгаков. Краткий очерк жизни и творчества. Своеобразие произведений М.А. Булгакова (эпическая широта, трагизм, сатира, лиризм, сочетание реальности и фантастики). Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Система образов. Ершалаимские главы. Москва 30-х годов. Тайны психологии человека: страх сильных	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР3,ЛР33,ЛР12, ЛР17, МР1, МР7, МР8, МР22, МР46,МР50,МР37, МР54,МР30

	мира перед правдой жизни. Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Традиции русской литературы (творчество Н. Гоголя) в творчестве М. Булгакова. Своеобразие писательской манеры			
Тема 3.9	**Содержание**	2/0		

А.П. Платонов. Рассказы и повести	А.П. Платонов. Особенности развития русской литературы первой половины XX века. Противоречивость развития культуры в 20-е годы. Литературный процесс 20-х годов. Литературные группировки и журналы (РАПП, Перевал, Конструктивизм; «На посту», «Красная новь», «Новый мир» и др.). Политика партии в области литературы в 20-е годы. Основные потоки русской литературы XX века: литература, создававшаяся на родине, литература русского зарубежья, «запрещенная литература». Разнообразие идейно-художественных позиций советских писателей в освещении темы революции и гражданской войны. Поиски нового героя эпохи. Человек на перепутье истории – сквозная тема русской литературы первой половины XX века. Интеллигенция и революция в литературе 20-х годов. Становление жанра романа-антиутопии в 20-е годы – становление нарастающей тревоги за будущее («Чевенгур» А. Платонова). Становление новой культуры в 30-е годы. Поворот к патриотизму в середине 30-х годов (в культуре, искусстве и литературе). Единство и многообразие русской литературы («Серапионовы братья», «Кузница» и др.). Первый съезд советских писателей и его значение. Социалистический реализм как новый художественный метод. Противоречия в его развитии и воплощении. Отражение индустриализации и коллективизации; поэтизация социалистического идеала. Художественный мир А.П. Платонова, как пример литературы 1920-40-х гг.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	ЛР23,ЛР32,ЛР14, ЛР16,ЛР33 МР1,МР4,МР21, МР50,МР30, МР10, ПРб7,ПРб4,ПРб6, ПРб9
Тема 3.10	**Содержание**	4/0		

Проза о Великой Отечественной войне. В.О. Богомолов «В августе сорок четвертого»	Проза о Великой Отечественной войне «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) В.О. Богомолов «В августе сорок четвертого» Проблема нравственного выбора на войне Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР33,ЛР12,ЛР13, ЛР10,ЛР8,ЛР20 МР1,МР12,МР20, МР21,МР24,МР50, МР56,МР57,МР30, МР15,МР42, ПРб4,ПРб5,ПРб9
Тема 3.11 **А.А. Фадеев "Молодая гвардия"**	**Содержание**	4/0		
	А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия» Герои романа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР5,ЛР32,ЛР13, ЛР1,ЛР3,ЛР6,ЛР33 МР1,МР4,МР23, МР11,МР57,МР26, МР30,ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб12
Тема 3.12	**Содержание**	2/0		

А.Т. Твардовский. Стихотворения	А.Т. Твардовский. Краткий очерк жизни и творчества. Стихотворения: «Вся суть в одном-единственном завете», «Памяти матери», «Я знаю: никакой моей вины…», «К обидам горьким собственной персоны...», «В тот день, когда кончилась война…». Поэма «По праву памяти» – искупление и предостережение, поэтическое и гражданское осмысление трагического прошлого. Тема войны и памяти в лирике А.Т. Твардовского. Утверждение нравственных ценностей. Лирический герой поэмы, его жизненная позиция. Художественное своеобразие творчества А.Т. Твардовского	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
Тема 3.13	**Содержание**	2/0		

Поэзия о Великой Отечественной войне.	Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль и др.).	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
Тема 3.14 Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы. В.С. Розов «Вечно живые»	**Содержание**	2/0		
	В.С. Розов «Вечно живые». Проблемы человеческого бытия, добра и зла, эгоизма и жизненного подвига, противоборства созидающих и разрушающих сил	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР15,ЛР26, ЛР16, МР17, МР11,МР53,МР30, МР9, ПРб2, Прб4, Прб5, Прб9, ПРб10
Тема 3.15 А.И. Солженицын. Произведения "Один день Ивана Денисовича", "Архипелаг ГУЛАГ"	**Содержание**	2/0		
	А.И. Солженицын. Сведения из биографии. «Один день Ивана Денисовича». Обзор жизни и творчества А. И. Солженицына (с обобщением ранее изученного). Сюжетно-композиционные особенности повести «Один день Ивана Денисовича». Отражение конфликтов истории в судьбах героев. Характеры героев как способ выражения авторской позиции. Новый подход к изображению прошлого. Проблема ответственности поколений. Мастерство А. Солженицына психолога: глубина характеров, историко-философское обобщение в творчестве писателя. Литературные традиции в изображении человека из народа. «Лагерная проза» А. Солженицына: «Архипелаг ГУЛАГ». Публицистика А. И. Солженицына.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР15,ЛР26, ЛР16, МР17, МР11,МР49, МР53,МР30, МР9, ПРб2, Прб4, Прб5, Прб9
Тема 3.16	**Содержание**	4/0		

В.М. Шукшин. В.Г. Распутин. Рассказы и повести	Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛР23,ЛР32,ЛР12, ЛР16,ЛР1,ЛР27, ЛР30,ЛР33 МР1,МР6,МР22, МР38,МР44,МР57,

	интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал Повесть «Прощание с Матерой». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести.		ОК 07 ОК 09	
Тема 3.17	**Содержание**	2/0		

Н.М. Рубцов. И.А. Бродский Стихотворения	Развитие традиционных тем русской лирики «Звезда полей», «Тихая моя родина!», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк». Тема творчества: тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. «В деревне Бог живет по углам…», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postsciptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня…»), «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда», «Не выходи из комнаты…». Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	ЛР11,МР31, МР32, ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
Тема 3.18	**Содержание**	2/0		
Поэзия второй половины	Развитие традиций русской классики и поиски нового	1/0	ОК 01	ЛР11,МР31, МР32,

XX - начала XXI века. Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. и других	поэтического языка, формы, жанра в поэзии половины XX - начала XXI века. Художественное своеобразие поэзии Р. Рождественского, Е. Евтушенко, Б. Ахмадулиной, В. Высоцкого		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР19,ЛР3,ЛР33, МР2, МР21,МР38, МР42,МР10, ПРб4, ПРб6,Прб8, ПРб9, ПРб11
	Профессионально ориентированное содержание	1/0		
	Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего».	1/0		
Тема 3.19 Проза второй половины XX - начала XXI века. Рассказы, повести, романы (Ф.А. Абрамов, Ч.Т. Айтматов, Ф.А. Искандер, Ю.П. Казаков, В.О. Пелевин, Захар Прилепин, А.Н. и Б.Н. Стругацкие)	**Содержание**	4/0		
	Основные направления и течения художественной прозы. Обзор произведений Ф.А. Абрамова, Ч.Т. Айтматова, Ф.А. Искандера, Ю.П. Казакова, В.О. Пелевина, Захара Прилепина, А.Н. и Б.Н. Стругацких	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР32,ЛР33,ЛР12, ЛР9,ЛР31, МР1,МР2,МР38, МР53,МР55,МР30, МР14,ПРб4,ПРб6, ПРб9,ПРб12,ПРб13
Тема 3.20	**Содержание**	2/0		

Драматургия второй половины XX - начала XXI века. Пьесы. А.В. Вампилов "Старший сын"	А.В. Вампилов. Очерк жизни и творчества. Динамика нравственных ценностей, быт и бытие. Традиции и новаторство в произведениях А.В. Вампилова.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	ЛР33,ЛР11,ЛР12, ЛР15,ЛР17 МР2,МР4,МР9, МР22,МР50,МР30, ПРб4,ПРб10,ПРб9

РАЗДЕЛ 4. ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ РОССИИ		4/0		
Тема 4.1 Литература народов России. Рассказы, повести, стихотворения	**Содержание**	4/0		
	Повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания». Стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима. Соотнесение традиций классической литературы с традициями литературы народов России. Отражение национальных, духовно-нравственных и социальных проблем.	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР32,ЛР33 МР1,МР2,МР21, МР44,МР54,МР57, ЛР17,ЛР18,МР30, ПРб1,ПРб3,Прб4, Прб8,ПРб10
РАЗДЕЛ 5. ЗАРУБЕЖНАЯ ЛИТЕРАТУРА		4/0		
5.1 Зарубежная литература второй половины XIX – XX веков	**Содержание**	4/0		
	Особенности развития зарубежной литературы (проза, поэзия, драматургия). Темы и проблемы зарубежной литературы. Обзор творчества Б. Шоу, Дж. Оруэлла, Дж. Сэлинджера, Ш. Бодлера, А. Рембо.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР33,ЛР13,ЛР17, МР1,МР2,МР21, МР44,МР57,МР30, МР7,ПРб1,ПРб3, ПРб4,ПРб9,ПРб10
	Профессионально ориентированное содержание	2/0		
	Закрепление знаний содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии.	2/0		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет				
Всего:		**111/0**		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Лебедев, Ю. В. Литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник : в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 1 — 2024. — 367 с. — ISBN 978-5-09-112125-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408761 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лебедев, Ю. В. Литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник : в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 2 — 2024. — 367 с. — ISBN 978-5-09-112126-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408764 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Литература : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях : учебник : в 2 частях / О. Н. Михайлов, И. О. Шайтанов, В. А. Чалмаев [и др.] ; составитель Е. П. Пронина ; под редакцией В. П. Журавлева. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, [б. г.]. — Часть 1 : Литература : 11-й класс : базовый уровень — 2024. — 415 с. — ISBN 978-5-09-112128-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408839 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Литература : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 час тях : учебник : в 2 частях / О. Н. Михайлов, И. О. Шайтанов, В. А. Чалмаев [и др.] ; составитель Е. П. Пронина ; под редакцией В. П. Журавлева. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, [б. г.]. — Часть 2 : Литература : 11-й класс : базовый уровень — 2024. — 431 с. — ISBN 978-5-09-112129-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408836 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 1. XIX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Чернец [и др.] ; под редакцией Л. В. Чернец. — 4 е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490595 (дата обращения: 19.01.2025).

2. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 2. XX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Г. И. Романовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07770-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490897 (дата обращения: 14.05.2025).

3. Родная русская литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник / О. М. Александрова,

М. А. Аристова, Н. В. Беляева [и др.]. — Москва : Просвещение, 2024. — 254 с. — ISBN 978-5-09-113356-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408767 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Родная русская литература: 11-й класс: базовый уровень : учебник / О. М. Александрова, М. А. Аристова, Н. В. Беляева [и др.]. — Москва : Просвещение, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-09-113357-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408770 (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт – URL :: https://resh.edu.ru/ (дата обращения 29.01.2025). – Текст : электронный

2. Русская литература XX - XXI века: направления и течения : электронный журнал. – URL : http://slovesnikural.narod.ru/periodika.html (дата обращения: 18.01.2025). - Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируем ые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименован ие оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.3 И.А. Гончаров. Роман "Обломов"	ОК 01-06 ОК 09,ЛР23, ЛР12,ЛР1, ЛР33 МР5,МР51, МР53,МР54, МР30,МР10 ПРб2, ПРб4, Прб6,Прб9	Тест	См. ниже
2	Тема 1.4 И.С. Тургенев. Роман "Отцы и дети"	ОК 01-03, ОК 05,ОК 06 ОК 09,ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР15,ЛР26, ЛР16, ЛР2, МР3,МР17, МР11,МР53, МР30,МР9, ПРб2, Прб4, Прб5, Прб9	Тест	
3	Тема 1.7 Ф.М. Достоевский. Роман "Преступлени е и наказание"	ОК01-06,ОК08- 09,ЛР24,ЛР32, ЛР11,ЛР13,ЛР4, ЛР22,МР1,МР12, МР19,МР21 ,МР22,МР52, МР38,МР31, МР33,МР56, МР29,МР42, МР7,ПРб2,ПРб4, ПРБ5,ПРб6, ПРб9, ПРб12	Тест	
4	Тема 1.8 Л.Н. Толстой. Роман-эпопея "Война и мир"	ОК01-06,ОК08- 09,ЛР32, ЛР33, ЛР11,ЛР12,ЛР15, ЛР18,ЛР17, ЛР8,ЛР9, ЛР10 МР1,МР2, МР7, МР20, МР28, МР31,МР47, МР21,МР23, МР42МР53, МР34, МР57 ПРб4,ПРБ5, ПРб6,ПРб9, ПРб12,ПРб13	Тест	
6	Раздел 1. Литература второй половины XIX века	ОК01-09,ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8; ЛР1, ЛР 3, ЛР11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 32, ЛР33; МР 1, МР 6, МР 8, МР11, МР 26, МР 29, МР 38, МР 43, МР 52;	Контрольн ая работа	См. ниже

7	Раздел 2. Литература конца XIX - начала XX веков.	ОК01-07, ОК09,ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8; ЛР1, ЛР 3, ЛР11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 32, ЛР33; МР 1, МР 6, МР 8, МР11, МР 26, МР 29, МР 38, МР 43, МР 52;	Контрольная работа	См. ниже
8	Раздел 3. Литература XX века	ОК01-09,ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8;ПРб12 ЛР1, ЛР 3, ЛР11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 32, ЛР33; МР 1, МР 6, МР 8, МР11, МР 26, МР 29, МР 38, МР 43, МР 52;	Контрольная работа	

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Литература» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Литература» – дифференцированный зачет

Результаты обучения (ОК и ПК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 01-09	**Дифференцированный зачет** **Эссе** Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем эссе. Напишите эссе на эту тему в объёме 150 - 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в эссе по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы эссе. **Темы** 1.Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.) **2.** Проблема бережного отношения к природе (на примере 1−2 произведений отечественной или зарубежной литературы). 3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой). 4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина). 5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений). 6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)? 7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева). 8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.) 9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков. 10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

Объём эссе должен быть 150-200 слов. Если в эссе **менее 150 слов** (в подсчёт слов включаются все слова), то данная работа считается невыполненной и оценивается на **0 баллов**.

Если в формулировке задания эссе по поэзии есть указание на раскрытие темы на примере не менее трёх произведений (стихотворения, лирические поэмы), то при оценке такого эссе по критерию 2 учитывается количество привлеченных лирических произведений, при использовании только двух произведений оценка не может быть выше **2 баллов**, при привлечении одного произведения оценка не может быть выше **1 балла**.

Критерии	Баллы
1. Соответствие эссе теме и её раскрытие.	
Эссе написано на указанную тему, тема раскрыта полностью и с разных сторон.	3
Эссе написано на указанную тему, тема раскрыта полностью, но только с одной стороны.	2
Эссе написано на указанную тему, но тема раскрыта частично.	1
Тема не раскрыта.	0
Критерии	Баллы
1. Соответствие сочинения теме и её раскрытие.	
Эссе написано на указанную тему, тема раскрыта полностью и с разных сторон.	3
Эссе написано на указанную тему, тема раскрыта полностью, но только с одной стороны.	2
Эссе написано на указанную тему, но тема раскрыта частично.	1
Тема не раскрыта.	0
2. Привлечение текста произведения для аргументации.	
Для аргументации текст используется в качестве анализа важных для выполнения задания элементов, образов, микротем, деталей и т.д., авторская позиция отображена верно, фактические ошибки отсутствуют.	3
Для аргументации текст используется для анализа важных для выполнения задания элементов, образов, микротем, деталей и т.д., авторская позиция отображена верно, допущено одна-две фактические ошибки.	2
Для аргументации текст привлекается на уровне общих рассуждений о его содержании (без анализа важных для раскрытия темы сочинения фрагментов, образов, микротем, деталей и т.п.), **либо** аргументация подменяется пересказом текста, авторская позиция не искажена, **либо** допущено три фактические ошибки.	1
Суждения не аргументируются текстом произведения(-ий), **либо** при аргументации (с любым уровнем привлечения текста произведения(-	0

ий)) допущено более 4 фактических ошибок, **либо** авторская отражена не верно.	
3. Опора на теоретико-литературные понятия	
Теоретико-литературные понятия применяются в сочинение и используются для анализа текста произведения(-ий) для раскрытия темы сочинения, ошибки в использовании понятий отсутствуют.	2
Теоретико-литературные понятия применяются в сочинение, но не используются для анализа текста произведения(-ий), **либо** допущена одна ошибка в применении понятий.	1
Теоретико-литературные понятия не используются в сочинение, либо допущено более одной ошибки в использовании понятий.	0
4. Композиционная цельность и логичность.	
Эссе характеризуется композиционной цельностью, его смысловые части логически связаны, внутри смысловых частей отсутствуют нарушения последовательности и необоснованных повторов.	3
Эссе характеризуется композиционной цельностью, его смысловые части логически связаны между собой, однако внутри смысловых частей присутствуют нарушения последовательности и необоснованные повторы.	2
В эссе прослеживается композиционный замысел, НО есть нарушения композиционной связи между смысловыми частями, **либо** мысль повторяется и не развивается.	1
В эссе не прослеживается композиционный замысел; допущены грубые нарушения последовательности частей высказывания, существенно усложняющие понимание смысла сочинения.	0
5. Соблюдение речевых норм.	
Речевые ошибки отсутствуют, или допущена одна речевая ошибка	3
Допущено 2-3 речевые ошибки.	2
Допущено 4 речевые ошибки.	1
Допущено 5 или более речевых ошибок.	0
Максимальный балл	14

- «Отлично» - 12-14 баллов
- «Хорошо» - 9-11 баллов
- «Удовлетворительно» - 7-10 баллов
- «Неудовлетворительно» - 0-6 баллов

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Развитие критического мышления (Воган, Эстес, Бьюзен) 1.Групповая дискуссия 2.Коллективная мыслительная деятельность («мозговой штурм») 3.Анализ конкретной ситуации 4.Составление списка по ключевым словам 5.Предположе по ключевым словам, 6.Сосатвление кластеров, таблиц; 7.Верные и неверные утверждения 8.Перепутанные логические цепочки и т.д. 9.Синквейн, даймонд 10.Фишбоун («рыбьи косточки» - метод «за и против»)	Развитие способности выявлять пробелы в своих знаниях и умениях при решении новой задачи, оценивать необходимость той или иной информации для своей деятельности, осуществлять информационный поиск, самостоятельно осваивать знания, необходимые для решения познавательных и коммуникативных задач.	Критически относиться к любым утверждениям, ничего не принимать на веру без доказательств, быть открытым новым знаниям, идеям, способам. – выбирать актуальные методы и средства обработки информации, критически ее оценить, осмысливать, применять.	Наличие 3 стадий учебного процесса: «Вызов – осмысление – размышление». Способы и средства, используемые на каждой стадии, позволяют успешно развивать информационную компетентность обучающихся. На этапе вызова актуализируются имеющиеся у учащихся знания и представления об изучаемом материале, определяются цели деятельности. Наиболее используемыми на стадии осмысления (или реализации смысла) приемами являются способы графической организации материала. На стадии размышления (рефлексии) происходит осмысление

				учащимися приобретенных знаний и собственных мыслительных процессов, корректировка привычных представлений об изучаемом. Использование всех 3 каналов восприятия (визуальный, аудиальный, кинестетический) одновременно, делает усвоение материала осознанным и системным.
2.	Технология «портфолио» (Воган, Эстес, Бьюзен) 1.Эссе 2.Рецензия 3.Составление таблиц, библиографических карточек	Портфолио представляет собой одновременно форму, процесс организации и технологию работы с продуктами познавательной деятельности учащихся, предназначенных для демонстрации, анализа и оценки, для развития рефлексии, для осознания и оценки ими результатов своей деятельности, для осознания собственной субъективной позиции. Цель портфолио – выполнять роль индивидуальной накопительной оценки и представлять отчет по процессу обучения, увидеть	фиксирование, накопление и оценка индивидуальных достижений ученика в определенный период его обучения в разнообразных видах деятельности. - стимулирование учебной мотивации учащихся, - развитие навыков рефлексивной и оценочной деятельности учащихся, - формирование умения учиться – ставить цели, планировать и организовать собственную деятельность.	Портфолио – это рабочая файловая папка, содержащая многообразную информацию, которая документирует приобретенный опыт и достижения учащихся.

		картинку значимых результатов в целом, обеспечить отслеживание индивидуального прогресса учащегося в обучении, продемонстрировать его способности практически применять приобретенные знания и умения.		
3.	Кейс-технология (гарвардская технология, В.Д. Киселев 1. Моделирование 2. Мысленный эксперимент 3. Дискуссия 4. Мозговой штурм 5. Игровые ситуации	Развитие навыков анализа и развития критического мышления, способности прорабатывать различные проблемы и находить их решение, формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности	Формирование проблемы и путей ее решения происходит на основании кейса, который является одновременно и техническим заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Два этапа деятельности: - деятельность за пределами аудитории: научно-исследовательская, методическая и конструирующая (создание кейса и вопросов для его анализа). - деятельность в аудитории: работа в группе, участие в дискуссии, поддержка делового настроя, оценивание вкладов участников в анализ ситуации	Обучающихся просят проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший. На этапе создание кейса: определение раздела курса, которому посвящена ситуация; формулирование целей и задач; определение проблемной ситуации, формулировка проблемы; поиск необходимой информации; создание и описание ситуации.
4.	Технология педагогических мастерских (П. Ланжевен, Анри Валлон, Жан Пиаже и	Развитие познавательной активности, творческих способностей	Мастером развивающее пространство (жизненные ситуации, в которых	Этапы работы мастерской: 1. «Индукция» («наведение») – создание

	др. Э.С. Соколова) 1.Индуктор – слово, образ, фраза, предмет, звук, мелодия, текст, рисунок и т.д. – все, что может разбудить чувство, вызвать поток ассоциаций, воспоминаний, ощущений, вопросов. 2.Эвристическая беседа 3.Постановка проблемных вопросов 4.Синквейн, даймонд 5.Фишбоун («рыбьи косточки» - метод «за и против»)	учеников, личностного позитивного отношения к изучаемому материал	есть все необходимые условия для развития) позволяет учащимся в коллективном поиске приходить к построению («открытию») знания, источником которого при традиционном обучении является только учитель	эмоционального настроя, включение подсознания, области чувств каждого ученика, создание личного отношения к предмету обсуждения. 2. «Самоинструкция» - индивидуальное создание гипотезы, решения, текста, рисунка, проекта. 3. «Социоконструкция» - построение этих элементов группой. 4. «Социализация» - все, что сделано индивидуально, в паре, в группе, должно быть обнародовано, обсуждено, «подано» всем, все мнения услышаны, все гипотезы рассмотрены. 5. «Афиширование» - вывешивание «произведений» - работ учеников и Мастера (текстов, рисунков, схем, проектов, решений) в аудитории, ознакомление с ними, обсуждение. 6. «Разрыв» - внутреннее осознание участником мастерской неполноты или несоответствия своего старого знания новому, внутренний эмоциональный конфликт, подвигающийся к

				углублению в проблему, к поиску ответов, к сверке нового знания с литературным или научным источником. 7. «Рефлексия» - отражение чувств, ощущений, возникших у учащихся в ходе мастерской, это богатейший материал для рефлексии самого Мастера, для усовершенствования им конструкции мастерской, для дальнейшей работы.
5.	Технология сохранения и стимулирования здоровья Смирнов Н.К. 1.Динамическая пауза 2.Пальчиковая гимнастика 3.Артикуляционная гимнастика	Повышение результативности учебно-воспитательного процесса, формирование ценностных ориентации, направленных на сохранение и укрепление здоровья обучающихся	Формирование ценностного отношения обучающихся к своему здоровью, личный опыт здоровьесберегающей деятельности и основы безопасного поведения	Элементы гимнастики для глаз, дыхательной гимнастики и т. п. Проводится во время занятий по мере утомляемости обучающихся Продолжительность – 2-3 мин. Проветривание помещения.

Приложение 2.3 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП 03 МАТЕМАТИКА
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. №444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Елена Витальевна Форыкина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Корытникова Е.С.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 556
1.1 Область применения программы 556
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 556
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 556
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 574
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 574
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 575
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 605
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 612
4.1 Материально-техническое обеспечение 612
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 612
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 614
5.1 Текущий контроль 614
5.2 Промежуточная аттестация 621
Приложение 1 624
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 624

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Математика» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования математика и информатика.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования углубленный.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Учебная дисциплина «Математика» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами ОУП.06 «Физика», ОУП.05 «Информатика».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; б) базовые исследовательские действия:	ПРб1. владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб2. умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРб3. умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРб4. умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРб5. умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных

	МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб9. умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между

		плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб10. умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11. умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;

		ПРу1. умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; ПРу2. умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; ПРу3. умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; ПРу4. умение свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; ПРу5. умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; ПРу6. умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; ПРу7. умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство,

		система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; ПРу8. умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; ПРу9. умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;

		ПРу10. умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; ПРу11. умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; ПРу12. умение свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; ПРу13. умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать

		понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРу14. умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

		ПРу15. умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; ПРу16. умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; ПРу17. умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2 х 2 и 3 х 3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать

		прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; ПРу19. умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	ПРб5. умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРу5. умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; ПРу7. умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных

	МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	областей науки и реальной жизни; ПРу16. умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	ПРб5. умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРу10. умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для

	8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию	определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

	и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПРб8. умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРу6. умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; ПРу8. умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики

		функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; культурных традиций и народного творчества; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ПРб1. владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРу1. умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	ПРб14. умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; ПРу19. умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания:	ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа,

	ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	в том числе социально-экономического и физического характера; ПРу19. умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания:	ПРу19. умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;

	МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;	ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;	ПРу18. умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	225	58
в т. ч.:		
Основное содержание	**135**	**0**
теоретическое обучение	89	0
практические занятия	46	0
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**72**	**58**
теоретическое обучение	14	0
практические занятия	58	58
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
промежуточная аттестация	18	0
Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет 1 семестр и экзамен 2 семестр		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА		**60/16**		
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	**Содержание**	**20/6**		
	Введение. Входной контроль Целые, рациональные, иррациональные, действительные числа. Комплексные числа. Приближенные вычисления. Проценты. Тождества и тождественные преобразования. Рациональные уравнения и неравенства. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Метод интервалов. Система и совокупность уравнений и неравенств.	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	ПРб2, ПРб3, ПРб6 ПРу5,ПРу7,ПРу11, ЛР11,ЛР12,ЛР14, ЛР16, ЛР17,ЛР23, ЛР25, ЛР26ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22,МР23,МР26, МР27,МР28,МР29, МР30,МР38,МР39, МР44,МР46,МР47, МР49,МР50,МР51, МР52, МР53
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/0**		
	Порядок арифметических действий в числовом и буквенном выражениях. Арифметические действия с рациональными числами. Задачи на проценты с профессиональным содержанием. Системы рациональных уравнений, способы их решения для расчетов электрических схем.	4/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/6**		
	Практическое занятие №3. Решение рациональных уравнений и систем уравнений	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб2, ПРб3, ПРу7, ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34

				МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13,МР17,МР18, МР20, МР21, МР22, МР23
	Практическое занятие №5. Решение рациональных неравенств	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб2, ПРб3, Пру7 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1,МР2,МР3, МР4, МР7,МР12, МР13,МР17,МР18, МР20, МР21, МР22, МР23
	Профессионально-ориентированное содержание	**6/6**		
	Практическое занятие №1 Арифметические действия над действительными и комплексными числами. Приближенные вычисления.	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб2, ПРу5 ПРу11, ПРу18 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2,МР3, МР4, МР7, МР8, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22, МР23,МР42
	Практическое занятие №2 Решение прикладных задач на проценты.	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб2, ПРб3, ПРб6 ПРу5, ПРу7, ПРу11, ПРу18 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22, МР23,МР42

	Практическое занятие №4. Решение задач на составление уравнений с профессиональным содержанием.	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб6, ПРб14, ПРу7, ПРу11, ПРу18 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22, МР23,МР42
Тема 1.2 Функции и графики	**Содержание**	**12/4**		
	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Элементарные преобразования графиков функций.	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	ПРб4, ПРб5, Пру8, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22,МР23,МР31, МР33,МР34,МР38, МР39,МР44,МР46, МР47,МР49,МР50, МР51,МР52,МР53, МР54, МР55,МР56
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/0**		
	Чтение свойств функций по графикам. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях в профессиональной деятельности.	4/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/4**		
	Практическая работа №6. Исследование функций. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	ПРб4, ПРб5,ПРу8, ПРу18 ЛР11, ЛР12, ЛР14,

			ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7,МР8, МР11,МР12,МР13, МР17,МР18,МР20, МР21,МР22,МР23, МР31,МР33,МР34, МР38,МР39,МР42, МР44,МР46,МР47, МР49,МР50,МР51, МР52,МР53,МР54, МР55,МР56
	Практическое занятие №7. Построение и чтение графиков функций.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб4, ПРб5, ПРу8, ПРу18 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7,МР8, МР11,МР12,МР13, МР17,МР18,МР20, МР21,МР22,МР23, МР31,МР33,МР34, МР38,МР39,МР42, МР44,МР46,МР47, МР49,МР50,МР51, МР52,МР53,МР54, МР55, МР56
Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы	**Содержание**	**28/6**		
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с	10/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРу6, ПРу7, ПРу8, ЛР11, ЛР12, ЛР14,

	действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений. Показательная и логарифмическая функции. Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Показательные и логарифмические уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Показательные и логарифмические неравенства. Основные приемы их решения.			ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Вычисление значений выражений с корнями, степенями и логарифмами.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/6**		
	Практическое занятие №9. Преобразования выражений, содержащих степени и радикалы	2/0	ОК 01 ОК 04	ПРб2, ПРу6, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР31, МР33,МР34,МР42, МР54, МР55,МР56
	Практическое занятие №10. Решение показательных	2/0	ОК 01	ПРб2, ПРб3,

	уравнений		ОК 02 ОК 04	ПРу6, ПРу7, ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7,МР12, МР13,МР17,МР18, МР20,МР21,МР22, МР23,МР31,МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №11. Решение показательных неравенств	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ПРб2, ПРб3, ПРу6, ПРу7, ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13,МР17,МР18, МР20,МР21,МР22, МР23,МР31,МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №13. Решение логарифмических уравнений	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04	ПРб2, ПРб3, ПРу6, ПРу7, ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13,МР17,МР18, МР20,МР21,МР22, МР23,МР31,МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №14. Решение логарифмических неравенств	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб2, ПРб3, ПРу6, ПРу7,

			ОК 04	ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13,МР17,МР18, МР20,МР21,МР22, МР23,МР31,МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Профессионально-ориентированное содержание	**6/6**		
	Практическое занятие №8. Решение иррациональных уравнений	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб2, ПРб3, ПРу6, ПРу7, ПРу18 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12,МР13,МР17, МР18,МР20,МР21, МР22,МР23,МР31, МР33,МР34,МР42, МР54, МР55,МР56
	Практическое занятие №12. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений	2/2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб2, ПРу6, ПРу18 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7,МР8, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР42, МР54,
	Практическое занятие №15. Решение логарифмических	2/2	ОК 01	ПРб2, ПРб3,

	уравнений и неравенств		ОК 02 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу6, ПРу7, ПРу18 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13,МР17,МР18, МР20,МР21,МР22, МР23,МР31,МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ		**29/4**		
Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии. Преобразования тригонометрических выражений	**Содержание**	**17/4**		
	Основные понятия. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Тригонометрические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Преобразования графиков. Параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	7/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	ПРб5, ПРу6, ПРу8, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/4**		
	Практическое занятие №17. Преобразования	2/0	ОК 01	ПРу6

	тригонометрических выражений. Основные тригонометрические тождества		ОК 04	ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №18. Преобразования тригонометрических выражений. Формулы сложения, удвоения. Формулы приведения.	2/0	ОК 01 ОК 04	ПРу6 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №19. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2/0	ОК 01 ОК 04	ПРу6 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/4**		
	Практическое занятие №16. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Нахождение значений тригонометрических функций	2/2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу6, ПРу18 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12, МР13, МР17, МР18,

				МР20, МР31, МР33, МР34, МР42,МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №20. Построение графиков тригонометрических функций с использованием геометрических преобразований. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2/2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб5, ПРу8, ПРу18 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР42, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание**	**12/0**		
	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных). Простейшие тригонометрические неравенства.	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	ПРб3, ПРб5, ПРу7, ПРу8, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18,

				МР20, МР21, МР22, МР23, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		
	Практическое занятие №21. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб3, ПРу7 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23
	Практическое занятие №22. Тригонометрические уравнения и методы их решения	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб3, ПРу7 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23
	Практическое занятие №23. Тригонометрические уравнения и методы их решения	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб3, ПРу7 ЛР23, ЛР25, ЛР32, ЛР33, ЛР34 МР1, МР2, МР3,

				МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23
РАЗДЕЛ 3 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		**58/18**		
Тема 3.1 Производная функции и её применение	**Содержание**	**32/10**		
	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функций. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в профессиональных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	12/0	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПРб4, ПРб14, ПРу8, ПРу9, ПРу10; ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Профессионально-ориентированное содержание	**6/0**		
	Применения производной функции в задачах профессиональной направленности технологического профиля (определение изменения силы тока, теплоемкости в магнитной цепи). Нахождение оптимального результата в задачах технологического	6/0		

	профиля			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/10**		
	Практическое занятие №24. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Нахождение пределов функций.	2/0	ОК 01	ПРу9 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20
	Практическое занятие №25. Нахождение производных по определению. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2/0	ОК 01 ОК 03	ПРб4, ПРу10 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	Профессионально-ориентированное содержание	**10/10**		
	Практическое занятие №26. Вычисление производных сложных функций	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу8, ПРу10, ПРу18 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39,

				МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №27. Физические и геометрические приложения производной	2/2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу8, ПРу18 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №28. Исследование функций с помощью производной и построение графиков	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб4, ПРу8, ПРу10; ПРу18 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №29 Решение прикладных задач с помощью производной	2/2	ОК 01 ОК 03	ПРб4, ПРб14, ПРу8, ПРу10;

			ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №30 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб4, ПРб14, ПРу8, ПРу10; ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12,

				МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
Тема 3.2 Интеграл и его применение	**Содержание**	**26/8**		
	Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных. Интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в задачах профессиональной направленности	10/0	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПРб4, ПРб14, ПРу10; ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46,
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/0**		
	Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	4/0		

				МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/8**		
	Практическое занятие №31. Интеграл и первообразная. Нахождение неопределенных интегралов при помощи свойств интегралов	2/0	ОК 01 ОК 03	ПРб4, ПРу10 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	Практическое занятие №32 Интегрирование методом замены переменной.	2/0	ОК 01 ОК 03	ПРб4, ПРу10 ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	Профессионально-ориентированное содержание	**8/8**		
	Практическое занятие №33. Теорема Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов	2/2	ОК 01 ОК 03	ПРб4, ПРу10, ПРу18

	различными методами.		ПК 1.5 ПК 5.2	ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР11, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	Практическое занятие №34. Вычисление площадей фигур и объемов тел	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб4, ПРб14, ПРу10; ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53

	Практическое занятие № 35,36. Физические приложения интегралов	4/4	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб4, ПРб14, ПРу10; ПРу18, ПРу19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
РАЗДЕЛ 4 ГЕОМЕТРИЯ		**44/14**		
Тема 4.1 Координаты и векторы	**Содержание**	**8/2**		
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	2/0	ОК 01	ПРб13, ПРу17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20

	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Операции с векторами. Угол между векторами в задачах технической механики и электротехники.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическая работа № 38. Декартова система координат на плоскости. Уравнения прямой, окружности. Решение задач на расположение прямых на плоскости	2/0	ОК 01	ПРб13, ПРу17 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическая работа №37. Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Расстояние между точками	2/2	ОК 01 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб13, ПРу17, ПРу18 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР42
Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание**	**16/0**		
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	8/0	ОК 01 ОК 05	ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР16, ЛР17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/0**		

	Практическое занятие № 39. Решение задач на параллельность прямой и плоскости	2/0	ОК 01 ОК 05	ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР16, ЛР17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30
	Практическое занятие № 40. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач на применение теорем о трёх перпендикулярах.	2/0	ОК 01 ОК 05	ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР16, ЛР17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30
	Практическое занятие № 41. Решение задач на параллельность плоскостей	2/0	ОК 01 ОК 05	ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР16, ЛР17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР26, МР27,

				МР28, МР29, МР30
	Практическое занятие №42. Решение задач на двугранные углы	2/0	ОК 01 ОК 05	ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР16, ЛР17, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30
Тема 4.3 Многогранники и круглые тела	**Содержание**	**20/12**		
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Тела вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерения. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел.	8/0	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПРб10, ПРб11, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, Пру19 ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42,

	Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел			МР43, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**12/12**		
	Практическое занятие №43. Решение задач на призму.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
	Практическое занятие №44. Решение задач на пирамиду	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8,

				МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
	Практическое занятие №45. Решение задач на вычисление объёмов и поверхностей многогранников	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
	Практическое занятие №46. Решение задач на цилиндр и конус, шар и сферу.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25,

			ПК 1.5 ПК 5.2	ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
	Практическое занятие №47. Решение задач на вычисление объёмов и поверхностей круглых тел	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
	Практическое занятие №48. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в	2/2	ОК 01 ОК 02	ПРб10, ПРб12, ПРб14, ПРу14,

	практико-ориентировочных задачах		ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРу15, ПРу16, ПРу18, ПРу19, ЛР1, ЛР6, ЛР8, ЛР9, ЛР23, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР21, МР22, МР23, МР41, МР42, МР43, МР45
РАЗДЕЛ 5 КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		**10/6**		
Тема 5.1 Элементы комбинаторики в информатике и программировании	**Содержание**	**4/2**		
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	2/0	ОК 01 ОК 04	ПРб8, ПРу4 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическое занятие №49. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки	2/2	ОК 01 ОК 04	ПРб8, ПРу4,ПРу18 ЛР23, ЛР25,

			ПК 1.5 ПК 5.2	МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8,МР12, МР13, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР42,МР54, МР55, МР56
Тема 5.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание**	**6/4**		
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2/0	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09	ПРб7, ПРб8, ПРу12, ПРу13, ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		

	Профессионально-ориентированное содержание	**4/4**		
	Практическое занятие №50. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вероятность в задачах технологического профиля	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб7,ПРб8,ПРу12, ПРу13, ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
	Практическое занятие №51. Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2/2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.5 ПК 5.2	ПРб7, ПРб8, ПРу12, ПРу13, ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР23, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР30 ЛР33, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12,

				МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, МР20, МР31, МР33, МР34, МР38, МР39, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР45, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53, МР54, МР55, МР56
РАЗДЕЛ 6 ОСНОВЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ		**6/0**		
Тема 6.1 Основы теории множеств	**Содержание**	**4/0**		
	Множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Диаграммы Вена	2/0	ОК 01	ПРу2, ПРу3, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие №52. Способы задания множеств. Операции над множествами	2/0	ОК 01	ПРу2, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20
Тема 6.2 Основы теории графов	**Содержание**	**2/0**		
	Понятие графа. Способы задания. Виды графов. Матрица смежности. Матрица инцидентности. Маршрут, цикл, путь в графе	2/0	ОК 01	ПРу2, ПРу3, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3,

				MP4, MP7, MP12, MP13, MP17, MP18, MP20
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		225/58		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Раздел 1 Алгебра		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Арифметические действия над действительными и комплексными числами. Приближенные вычисления	Обобщить и систематизировать знания, умения и навыки выполнения действий с действительными и комплексными числами, приближенных вычислений.	Не требуется
Практическое занятие №2 Решение прикладных задач на проценты.	Обобщить и систематизировать знания, умения и навыки при выполнении процентных вычислений	Не требуется
Практическое занятие №3. Решение рациональных уравнений и систем уравнений	Обобщить и систематизировать знания, умения учащихся при решении линейных и квадратных уравнений, систем уравнений.	Не требуется
Практическое занятие №4. Решение задач на составление уравнений с профессиональным содержанием.	Обобщить и систематизировать знания, умения учащихся при решении задач на составление уравнений.	Не требуется
Практическое занятие №5. Решение рациональных неравенств	Повторить и закрепить знания и умения учащихся при решении рациональных неравенств.	Не требуется
Практическое занятие №6. Исследование функций. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	Систематизировать знания учащихся, формировать навыки исследования функций.	Не требуется
Практическое занятие №7. Построение и чтение графиков функций.	Систематизировать знания учащихся, формировать навыки исследования функций и построения графиков, исследования графиков производственных процессов.	Не требуется
Практическое занятие №8. Решение иррациональных уравнений	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся, формировать навыки решения различных видов иррациональных	Не требуется

	уравнений.	
Практическое занятие №9. Преобразования выражений, содержащих степени и радикалы	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся при решении заданий по преобразованию выражений, содержащих степени и радикалы. Рассмотреть их применение в прикладных формулах	Не требуется
Практическое занятие №10. Решение показательных уравнений	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по методам решения показательных уравнений. Рассмотреть применение показательных функций.	Не требуется
Практическое занятие №11. Решение показательных неравенств.	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по методам решения показательных неравенств	Не требуется
Практическое занятие №12. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по теме. Формировать навыки нахождения значений логарифмических выражений, применяя определение и свойства логарифмов, логарифмировать и потенцировать выражения	Не требуется
Практическое занятие №13. Решение логарифмических уравнений	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по методам решения логарифмических уравнений. Формировать навыки решения уравнений.	Не требуется
Практическое занятие №14. Решение логарифмических неравенств	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по методам решения логарифмических неравенств. Формировать навыки решения неравенств.	Не требуется
Практическое занятие №15. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	Формировать навыки решения логарифмических уравнений и неравенств.	Не требуется
Раздел 2 Основы тригонометрии		
Практические занятия		
Практическое занятие №16. Радианный метод	Формировать навыки перехода от радианной	Не требуется

измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Нахождение значений тригонометрических функций	меры углов к градусной и обратно, нахождения значений тригонометрических функций.	
Практическое занятие №17. Преобразования тригонометрических выражений. Основные тригонометрические тождества	Формировать навыки преобразования тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические тождества.	Не требуется
Практическое занятие №18. Преобразования тригонометрических выражений. Формулы сложения, удвоения. Формулы приведения.	Формировать навыки преобразования тригонометрических выражений, используя формулы сложения, удвоения и приведения.	Не требуется
Практическое занятие №19. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	Формировать навыки преобразования тригонометрических выражений, используя формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение, преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.	Не требуется
Практическое занятие №20. Построение графиков тригонометрических функций с использованием геометрических преобразований. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Формировать навыки построения графиков тригонометрических функций с помощью преобразований и исследования их свойств.	Не требуется
Практическое занятие №21. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Формировать навыки решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств	Не требуется
Практическое занятие №22. Тригонометрические уравнения и методы их решения	Формировать навыки решения тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим.	Не требуется
Практическое занятие №23. Тригонометрические уравнения и методы их решения	Обобщить, закрепить и систематизировать знания учащихся по методам решения тригонометрических уравнений. Формировать навыки решения тригонометрических уравнений	Не требуется
Раздел 3 Начала математического анализа		
Практические занятия		
Практическое занятие №24. Числовая	Формировать навыки решения задач,	Не требуется

последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Нахождение пределов функций.	связанных с числовой последовательностью. Формировать навыки вычисления пределов функций, раскрытия неопределенностей $\left(\frac{0}{0}\right)$ и $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$.	
Практическое занятие №25. Нахождение производных по определению. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	Закрепить определение производной функции. Формировать навыки применения правил дифференцирования и таблицы производных, нахождения значения производной в заданной точке.	Не требуется
Практическое занятие №26. Вычисление производных сложных функций	Формировать навыки нахождения производных сложных функций.	Не требуется
Практическое занятие №27. Физические и геометрические приложения производной.	Формировать навыки применения геометрического смысла производной.	Не требуется
Практическое занятие №28. Исследование функций с помощью производной и построение графиков	Формировать навыки исследования функций с помощью производной и построения графиков.	Не требуется
Практическое занятие №29 Решение прикладных задач с помощью производной.	Формировать навыки применения производной к решению физических задач и задач с профессиональной направленностью.	Не требуется
Практическое занятие №30 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	Формировать навыки применения производной функции при решении прикладных задач на экстремум.	Не требуется
Практическое занятие №31. Интеграл и первообразная. Нахождение неопределенных интегралов при помощи свойств интегралов	Формировать навыки вычисления неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования при помощи свойств интегралов.	Не требуется
Практическое занятие №32 Интегрирование методом замены переменной..	Формировать навыки вычисления неопределенных интегралов методом замены переменной.	Не требуется
Практическое занятие №33. Теорема Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов различными	Формировать навыки вычисления определенных интегралов по формуле Ньютона-Лейбница с применением свойств	Не требуется

методами	определенного интеграла и методом замены переменной.	
Практическое занятие №34. Вычисление площадей фигур и объемов тел	Формировать навыки применения определенных интегралов для вычисления площадей фигур и объемов тел.	Не требуется
Практическое занятие №35, 36. Физические приложения интегралов	Формировать навыки применения определенных интегралов к решению физических задач	Не требуется
Раздел 4 Геометрия		
Практические занятия		
Практическое занятие №37. Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Расстояние между точками	Формировать навыки выполнения действий с векторами, нахождения расстояний между точками.	Не требуется
Практическое занятие № 38. Декартова система координат на плоскости. Уравнения прямой, окружности. Решение задач на расположение прямых на плоскости	Формировать навыки составления уравнений прямых и окружностей, определять их взаимное расположение на плоскости.	Не требуется
Практическое занятие № 39. Решение задач на параллельность прямой и плоскости	Формировать навыки решения задач на параллельность прямой и плоскости, используя признак параллельности прямой и плоскости.	Не требуется
Практическое занятие № 40. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач на применение теорем о трёх перпендикулярах	Формировать навыки решения геометрических задач, используя признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорему о трех перпендикулярах.	Не требуется
Практическое занятие № 41. Решение задач на параллельность плоскостей	Формировать навыки решения задач, используя признак параллельности плоскостей и свойства параллельных плоскостей.	Не требуется
Практическое занятие №42. Решение задач на двугранные углы	Формировать навыки решения задач на применение понятий угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, угла между	Не требуется

	плоскостями.	
Практическое занятие №43. Решение задач на призму	Формировать навыки решения задач на вычисления различных элементов призмы, ее поверхности и объема.	Не требуется
Практическое занятие №44. Решение задач на пирамиду	Формировать навыки решения задач на вычисления различных элементов пирамиды, ее поверхности и объема.	Не требуется
Практическое занятие №45. Решение задач на вычисление объёмов и поверхностей многогранников	Формировать навыки решения задач на вычисления различных элементов призмы, ее поверхности и объема.	Не требуется
Практическое занятие №46. Решение задач на цилиндр и конус, шар и сферу.	Формировать навыки решения задач на вычисления различных элементов тел вращения, их поверхностей и объемов.	Не требуется
Практическое занятие №47. Решение задач на вычисление объёмов и поверхностей круглых тел	Формировать навыки решения задач на вычисление поверхностей и объемов тел вращения.	Не требуется
Практическое занятие №48. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентировочных задачах	Формировать навыки решения задач на комбинации многогранников и тел вращения.	Не требуется
Раздел 5 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		
Практические занятия		
Практическое занятие №49. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки	Систематизировать знания учащихся по теме. Формировать навыки подсчета числа комбинаций без повторения, используя соответствующие формулы, отличать друг от друга виды комбинаций.	Не требуется
Практическое занятие №50. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вероятность в задачах технологического профиля	Систематизировать знания учащихся по теме. Формировать навыки вычисления вероятности событий, используя классическое определение вероятности	Не требуется
Практическое занятие №51. Представление данных. Задачи математической статистики	Систематизировать знания учащихся по теме. Формировать навыки нахождения	Не требуется

технологического профиля	статистических характеристик в задачах	
Раздел 6 Основы дискретной математики		
Практические занятия		
Практическое занятие №52. Способы задания множеств. Операции над множествами	Систематизировать знания учащихся по теме. Формировать навыки выполнения операций над множествами.	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа: 10—11-е классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Фёдорова. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 463 с. — ISBN 978-5-09-112136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408656 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Атанасян, Л. С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10—11-й классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-09-112137-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408659 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568499 (дата обращения: 04.04.2025).

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568499 (дата обращения: 04.04.2025).

3. Потоскуев, Е. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / Е. В. Потоскуев, Л. И. Звавич. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-09-110488-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360731 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-09-087877-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360725 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа : 11 класс : углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под редакцией В. Е. Подольского. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-09-087874-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360722 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова, Е. Л. Мардахаева. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022 — Часть 2 — 2022. — 206 с. — ISBN 978-5-09-092048-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360719 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Уроки, тесты и презентации по математике : сайт. – URL : http://urokimatematiki.ru/ (дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

2. Презентации по математике, алгебре и геометрии : сайт. – URL : http://mirmatematiki.ruдата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

3. Мир математических уравнений : сайт. – URL : http://eqworld.ipmnet.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

4. Интернет-проект «Задачи» для учителей и преподавателей : сайт. – URL : www.problems.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

5. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) : сайт. – URL : www.mathtest.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

6. Учебно-консультационный портал «Математика в школе» : сайт. – URL : http://school.msu.ru (дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

7. Сайт посвящён Математике (и математикам) : сайт. – URL :www.math.ru (дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

8. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru : сайт.– URL : www.mathnet.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

9. Из золотого фонда популярной физико-математической литературы : сайт. – URL : http://ilib.mccme.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

10 Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Архив номеров : сайт. – URL : http://kvant.mccme.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

11. Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями : сайт. – URL : www.pm298.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

12. Информационно-поисковая система «Задачи по геометрии» : сайт. – URL : http://zadachi.mccme.ru(дата обращения: 20.04.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Введение	Пру5	Тест	См. ниже
2	**Раздел 1 Алгебра**	ОК 01 (ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,ПРб6, ПРу5, Пру6, ПРу7, ПРу8, ПРу11, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРб5, ПРу5, ПРу7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ПРб6, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (ПРу6, Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 05 (ПРб6, ЛР16, ЛР17, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Тест	См. ниже
3	Тема 1.1. Развитие понятия о числе	ОК 01 (ПРб2, ПРб3, ПРб6, ПРу5, ПРу7, ПРу11, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРу5, ПРу7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб6, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 05 (ПРб6, ЛР16, ЛР17, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. ниже
4	Тема 1.2 Функции и графики	ОК 01 (ПРб4, ПРб5, Пру8, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2,	Практическая работа	См. ниже

		МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРб5, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	(практическое задание) Тест	
5	Тема 1.3 Корни, степени и логарифмы	ОК 01 (ПРб2, ПРб3, ПРб5, Пру6, ПРу7, ПРу8, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРб5, ПРу7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (ПРу6, Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. ниже
6	**Раздел 2 Основы тригонометрии**	ОК 01 (ПРб3, ПРб5, ПРу6, ПРу7, ПРу8, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРб5, ПРу7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (ПРу6, Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Контрольная работа	См. ниже
7	Тема 2.1 Основные понятия тригонометрии. Преобразования	ОК 01 (ПРб5, ПРу6, ПРу8, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже

	тригонометрических выражений	ОК 02 (ПРб5, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (ПРу6, Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Тест	
8	Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	ОК 01 (ПРб3, ПРб5, ПРу7, ПРу8, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРб5, ПРу7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 03 (ПРб5, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
9	**Раздел 3 Начала математического анализа**	ОК 01 (ПРб4, ПРб14, ПРу8, ПРу9, ПРу10; ПРу18, ПРу19, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 03 (ПРу10; ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 06 (ПРб14, ПРу19, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ПРу19, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 08 (ПРу19, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Тест	См. ниже

10	Тема 3.1 Производная функции и ее применение	ОК 01(ПРб4, ПРб14, ПРу8, ПРу9, ПРу10; ПРу18, ПРу19, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 03 (ПРу10; ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Пру8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 06 (ПРб14, ПРу19, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ПРу19, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 08 (ПРу19, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. ниже
11	Тема 3.2. Интеграл и его применение	ОК 01 (ПРб4, ПРб14, ПРу10; ПРу18, ПРу19, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 03 (ПРу10; ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 06 (ПРб14, ПРу19, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ПРу19, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 08 (ПРу19, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. ниже
12	**Раздел 4 Геометрия**	ОК 01 (ПРб1, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12, ПРб13, ПРб14, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу17, ПРу18,	Тест	См. ниже

		Пру19, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРу16, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 05 (ПРб1, ПРу1, ЛР16, ЛР17, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30) ОК 06 (ПРб14, ПРу19, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 7 (ПРу18, ПРу19, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 08 (ПРу19, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)		
13	Тема 4.1 Координаты и векторы	ОК 01 (ПРб13, ПРу17,ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
14	Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве	ОК 01 (ПРб1, ПРб9, ПРб12, ПРу1, ПРу14, ПРу15, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 05 (ПРб1, ПРу1, ЛР16, ЛР17, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30)	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. ниже
15	Тема 4.3 Многогранники и круглые тела	ОК 01 (ПРб10, ПРб11, ПРб12, ПРб14, ПРу14, ПРу15, ПРу16, ПРу18, Пру19, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 02 (ПРу16, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23) ОК 06 (ПРб14, ПРу19, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ПРу19, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 08 (ПРу19, МР14,	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. ниже

		МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)		
16	**Раздел 5 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей**	ОК 01 (ПРб7, ПРб8, ПРу4, ПРу12, ПРу13, ПРу18, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 03 (ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Прб8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Тест	См. ниже
17	Тема 5.1 Элементы комбинаторики	ОК 01 (ПРб8, ПРу4 ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 04 (Прб8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
18	Тема 5.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	ОК 01 (ПРб7, ПРб8, ПРу12, ПРу13, ПРу18, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20) ОК 03 (ПРу18, ЛР11, ЛР12, ЛР14, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53) ОК 04 (Прб8, МР31, МР33, МР34, МР54, МР55, МР56) ОК 07 (ПРу18, ЛР27, ЛР30, МР15, МР16, МР45) ОК 09 (ПРу18, ЛР33, МР7, МР8, МР9, МР10) ПК 1.5, ПК 5.2(ПРу18)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
19	**Раздел 6. Основы дискретной математики**	ОК 01 (Пру2, Пру3, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20)	Тест	См. ниже

20	Тема 6.1 Основы теории множеств	ОК 01 (Пру2, Пру3, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20)	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
21	Тема 6.2 Основы теории графов	ОК 01 (Пру2, Пру3, ЛР23, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР20)	Тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» "отлично" ставится, если задание выполнено в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи и вычисления.

«4» "хорошо" ставится, если выполнены требования к оценке "отлично", но допущены 2-3 недочета.

«3» "удовлетворительно" ставится, если задание выполнено не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

«2» "неудовлетворительно" ставится, если задание выполнено не полностью или объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Математика» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Математика» – дифференцированный зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре.

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
Дифференцированный зачет	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам . ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности.	*Контрольная работа* 1. Найдите область определения функций: $f(x) = \sqrt{\frac{4x-10}{x^2+5x}}$ 2. Найдите нули функции: $f(x) = \frac{2x-8}{x^2-3x}$. 3. Решите иррациональное уравнение. $\sqrt{3x+1} + \sqrt{4x-3} = \sqrt{5x+4}$ 4. Вычислите: $0{,}027^{-\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{6}\right)^{-2} + 256^{0{,}75} - 3^{-1} + 5{,}5^0$ 5. Решите показательное уравнение: $49^{x+1} = 7$ 6. Решите логарифмическое неравенство: $\log_{\frac{1}{2}}(2x-7) > -1.$ 7. Упростите: $\cos 2\alpha + \operatorname{tg}\alpha \sin 2\alpha.$ 8. Решите тригонометрическое уравнение: $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 9. Колебание напряжения задается формулой: $U(t) = U_m \cos(\omega t + \varphi_0)$.Найдите значение напряжения, если известно, что $U_m = 100\ B,\ \varphi_0 = 0,\ sin\omega t = 0{,}6\ , 0 < \omega t < \frac{\pi}{2}$. 10. .Количество теплоты, выделяемое проводником с током, вычисляется по формуле: $Q = I^2 \cdot Rt$. Найдите силу тока (в Амперах), если $Q = 432$ Дж, $R = 8$ Ом, $t = 6\ c$.
Экзамен	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	*Контрольная работа*

применительно к различным контекстам . ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности.	1. В результате решения исследовательской задачи необходимо найти значение предела: $$\lim_{x\to 3}\frac{4x^2-11x-3}{3x^2-8x-3}$$ 2. Для технологической карты нужно рассчитать угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x)=\frac{2x^3-4x^2}{3x-1}$; в точке$x_0=1$. 3. Определите наибольшее значение радиоэлектронного сигнала за промежуток времени от 0 до 9 секунд, если сам сигнал задан уравнением $S(t)=\frac{1}{3}t^3-4t^2-9t$. 4. Напряжение на конденсаторе меняется от времени по закону $U(t)=t^3-9t^2+15t+10$. Найдите момент времени, при котором напряжение достигнет максимального значения. 5. Вычислите неопределенный интеграл: $$\int\left(\frac{1}{2}\cos x+2x-\sqrt{x}\right)dx$$ 6. К плоскости проведена наклонная МА и перпендикуляр МО, равный 15 см. Угол между наклонной и плоскостью составляет 30^0. Найдите длины наклонной и ее проекции. 7. Тело, на которое действует постоянная сила $\vec{F}$, перемещается по отрезку прямой из точки А в точку В. Вычислите работу этой силы, если $\vec{F}=(2;3;-1)$, А(0;2;-5), В(1;-3;6). 8. Вычислите количество электричества, протекшего по проводнику за промежуток времени [3;4], если сила тока задается формулой $I(t)=3t^2+2t$. 9. Площадь основания цилиндрической цистерны равна 10 м^2, а площадь осевого сечения равна 14 м^2. Найдите площадь полной поверхности цистерны. 10. Электронный прибор состоит из двух последовательно включенных блоков. Вероятность выхода из строя за 1 месяц работы первого блока равна $\frac{1}{3}$, второго - $\frac{1}{4}$, а обоих - $\frac{1}{6}$. Найдите вероятность безаварийной работы прибора в течение месяца.

Критерии оценки *дифференцированного зачета/экзамена*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Дж. Дьюи)	Усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов, формирование познавательной самостоятельности ученика.	Активная деятельность каждого обучающегося на занятии, объективное оценивание деятельности обучающегося на занятии.	Постановка проблемы Осознание *(проблемный вопрос, проблемная задача*), обсуждение проблемы в группе Обсуждение того, что известно группе о проблеме – *этап вызова, актуализации знаний* Выработка возможных путей решения Выработка плана решения – *этап закрепления новых знаний* Занятие по сбору материала Систематизация знаний – *этап контроля усвоения знаний*
2	Здоровьесберегающая технология (Н. К. Смирнов, А.Я Найн, С.Г.Сериков)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; поддержание работоспособности обучающихся на занятии; Смена видов деятельности на уроке обучающихся	Проведение физкультминуток и физкультпауз на занятии(1-2 мин); благоприятный микроклимат и психологическая обстановка – *этап динамической паузы урока*
3	Игровая технология (Байбородова Л.В.,	Повышение мотивации к изучению дисциплины; активизация	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и	Эмоциональная установка на игру Постановка задач игры, правил и условий

	Золотарева А.В.)	познавательной деятельности, расширение и дополнение знаний обучающихся об основных понятиях и законах математики	систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	Реализация игровых действий Подведение итогов игры (рефлексия) *Деловая игра –* *этап закрепления новых знаний*
4	Информационно-коммуникационная технология (цифровые технологии) (А.В. Демурова): *Изучение и использования информации* из интернет источников (электронные учебники, образовательный портал МГТУ, справочники и словари); *Интерактивная подача и хранение информации* (онлайн олимпиады, презентации, транслирование видеоролико в для многостороннего освещения темы, видеозапись лекций, мгновенное распространение	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль; Обеспечение процесса обучения в онлайн формате	Наглядное сопровождение материалов урока (видеоролики, схемы, таблицы); Онлайн связь с участниками образовательного процесса (видеоконференции); Повышение мотивации обучения	Интернет – ресурсы, в т ч использование интернет-браузеров (Firefox, InternetExplorer, Google и тд.) для поиска, отбора и систематизации информации – *на этапе домашнего задания* анкетирование, тестирование – *на этапе контроля усвоения знаний* хранение информации – *на этапе домашнего задания, подготовки к семинару* Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (тренажеры) Онлайн доска IDroo – *на этапе получения новых знаний в режиме онлайн;* ЭИОСMoodle (элементы «Чат», «Посещаемость», - на организационном этапе урока, «Лекция», «Практическое задание», «Гиперссылка» - *на этапе закрепления новых знаний*); Discord (занятие по группам), вебинарная комната BigBlueButton - *проведение онлайн урока*

	материала между студентами) *Дистанционное образование и виды коммуникации* (чаты, онлайн конференции, электронная почта и т. д.)			
5	Технология критического мышления (Ж. Пиаже)	Развитие умения подвергать сомнению достоверность и авторитетность информации, проверять логику доказательств, делать выводы, принимать решения.	Активизация умственной деятельности; Умение анализировать, аргументировать, рефлексировать	Стадия вызова: предоставление возможности сформулировать тему, цель, составить план занятия – *этап вызова, актуализации знаний* Стадия осмысления: получение новой информации; соотнесение ее с собственными знаниями и умениями – *этап открытия новых знаний* Стадия рефлексии: целостное осмысление и обобщение полученной информации на основе обмена мнениями между обучающимися друг с другом и преподавателем – *этап подведения итогов, оценки знаний*

Приложение 2.4 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. №444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Юлия Викторовна Павловская

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Иностранного языка»
Председатель Павловская Ю.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 630
1.1 Область применения программы 630
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 630
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 630
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 650
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 650
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 651
3.3 Перечень практических работ 659
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 664
4.1 Материально-техническое обеспечение 664
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 664
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 666
5.1 Текущий контроль 666
5.2 Промежуточная аттестация 668
Приложение 1 670
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 670

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Иностранные языки».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

−речевая компетенция - развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

−языковая компетенция - овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

−социокультурная/межкультурная компетенция - приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне среднего общего образования, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

−компенсаторная компетенция - развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

−метапредметная/учебно-познавательная компетенция - развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

Учебная дисциплина «Иностранный язык» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Русский язык», «Литература», «Родная литература»; «Информатика»; «Обществознание», «Иностранный язык».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты

	и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;	разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб2. овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

		выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб4. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб8. развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПРб9. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных

	культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб2. овладение фонетическими навыками: различать на слух и

		адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб4. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб5. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПРб8. развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПРб9. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской,

		проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль,	препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб2. овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

	умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;	ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб4. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб5. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПРб9. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в

	командной и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные

		высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб4. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб7. овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; ПРб8. развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа

социального и культурного контекста	воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст;

		заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб6. овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма,	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением

поведения	национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб6. овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования,

		страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое

	МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб8. развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПРб9. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);

		использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР21. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт;	ПРб9. приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	ПРб1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать

		несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПРб2. овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПРб3. знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПРб4. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц,

		освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб5. овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПРб6. овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74	18
в т. ч.:		
Основное содержание	**40**	**2**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	40	2
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**34**	**16**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	34	16
лабораторные занятия	0	0
Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**	**4**	**5**
РАЗДЕЛ 1 ВВОДНО-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ БЛОК		**12/0**		
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи	**Содержание**	**12/0**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика по темам «Семья, родственные отношения, семейные ценности»; «Описание внешности»; «Общение в семье и в колледже», «Покупки»; *Грамматика:* глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); Порядок слов в предложении; Существительное, множественное число существительных; Артикли (определенный и неопределенный); Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; The Present Simple tense; существительные: исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many/ much, a lot of, little/ few, a few/ a little; арифметические действия и вычисления; степени сравнение *Фонетика:* Правила чтения. Звуки. Транскрипция.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР13, ЛР24, ЛР25, ЛР33,* *МР1, МР3, МР7, МР8, МР9, МР19, МР21, МР22, МР32, МР33*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/0**		
	Практическое занятие №1. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР33, МР1, МР8, МР9, МР19, МР22, МР31*
	Практическое занятие №2. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР24, ЛР33,* *МР21, МР22, МР32, МР33*
	Практическое занятие №3. Жизнь в колледже. Переписка с зарубежными сверстниками.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР31, МР32*

	Практическое занятие №4. Взаимоотношения в колледже. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22*
	Практическое занятие №5. Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодежная мода.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР22*
	Практическое занятие №6. Контрольная работа по Разделу 1.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21*
РАЗДЕЛ 2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЛЯ ОБЩИХ ЦЕЛЕЙ		**32/6**		
Тема 2.1. Молодежь в современном обществе	**Содержание**	**4/2**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика при описании свободного времени и досуга, увлечений и интересов; ценностные ориентиры, общественная жизнь; *Грамматика:* Система времен английского глагола групп Present Simple/ Continuous/ Future; love/ like/ enjoy + Infinitive/ ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени *Фонетика:* Особенности английской артикуляции. Интонация речи (повествование, вопрос).	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22, МР32, МР33*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №7. Досуг молодежи: увлечения и интересы (чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры и т.п.).	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22 МР32, МР33*
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическое занятие №8. Ценностные ориентиры будущего специалиста. Участие молодежи в жизни общества.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21,*
Тема 2.2. Здоровье и спорт	**Содержание**	**8/2**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика по темам «Здоровый образ жизни», «Правильное питание»; «Спорт. Виды спорта»;		ОК 01 ОК 02	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9*

	Грамматика: Модальные глаголы и их эквиваленты; Past Simple tense, правильные и неправильные глаголы; *Фонетика:* отработка произношения и артикуляции.		ОК 08 ОК 09	*ЛР20, ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР14, МР21, МР22, МР42*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/2**		
	Практическое занятие №9. Посещение врача.	2/0	ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР33,* *МР3, МР7, МР21,*
	Практическое занятие №10. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21, МР22*
	Практическое занятие №11. Олимпийские игры.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7,*
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	Практическое занятие №12. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха будущего специалиста, спорт, сбалансированное питание. Отказ от вредных привычек.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 08 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР20, ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР14, МР21, МР42*
Тема 2.3. Проблемы экологии	**Содержание**	**6/2**		
	Грамматика: сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; *Лексика:* наиболее употребительная лексика по теме «Природа», «Экология»; *Фонетика:* особенности английской артикуляции.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР15, МР21, МР22, МР32, МР33, МР35, МР38, МР45, МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/2**		
	Практическое занятие №13. Природа. Экология. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Решение проблем воздействия технологического процесса на окружающую среду.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР15, МР21, МР32, МР33, МР35, МР38, МР45, МР46, МР50*
	Практическое занятие №14. Условия проживания в городской/ сельской	2/0	ОК 01	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,*

	местности.		ОК 02 ОК 09	*ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21, МР22*
	Практическое занятие №15. Контрольная работа за 1 семестр.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР22,* *МР38, МР46, МР50*
Тема 2.4. Родная страна и страны/страна изучаемого языка	**Содержание**	**14/0**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика по теме (Географическое положение, крупные города, регионы, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), виды отдыха и путешествий; *Грамматика:* образование и употребление глаголов в Present Perfect tense; the Passive Voice; неопределенные местоимения; образование степеней сравнения наречий; *Фонетика:* особенности английской артикуляции.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР1, ЛР5, ЛР9, ЛР13, ЛР17,* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР22,* *МР28, МР32, МР33, МР38,* *МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/0**		
	Практическое занятие №16. Россия, географическое положение, крупные города, регионы.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР1, ЛР5, ЛР9, ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21,*
	Практическое занятие №17. Достопримечательности, культурные особенности России (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи).	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР17, ЛР25, ЛР28, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21, МР22,*
	Практическое занятие №18. Великобритания (географическое положение, крупные города, графства).	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР1, ЛР5, ЛР9, ЛР25, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21,*
	Практическое занятие №19. Достопримечательности, культурные особенности Великобритании (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи).	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР17, ЛР25, ЛР28, ЛР33* *МР3, МР7, МР21, МР22,*

	Практическое занятие №20. Страницы истории. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и другие.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №21. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22, МР32, МР33*
	Практическое занятие №22. Контрольная работа по Разделу 2.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*
РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРУЮЩИЙ БЛОК		**30/12**		
Тема 3.1. Современный мир профессий	**Содержание**	**6/0**		
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения; *Грамматика:* грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов. *Фонетика:* особенности английской артикуляции.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР32, МР33, МР38, МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		
	Практическое занятие №23. Современные профессии.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №24. Проблемы выбора профессии (возможности продолжения образования в высшей школе, в профессиональном колледже, выбор рабочей специальности, подработка для обучающегося).	2/0	ОК 03 ОК 04	*ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР26, МР11, МР32, МР33, МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №25. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.	2/0	ОК 01 ОК 02	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9*

			ОК 03 ОК 09	*ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР38,* *МР46, МР50*
Тема 3.2. Технический прогресс: перспективы и последствия	**Содержание**	**10/4**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика по теме; профессионально ориентированная лексика; *Грамматика:* страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля; Complex Object; Конструкции с инфинитивом и причастием. *Фонетика:* отработка произношения.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР22, МР38,* *МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/4**		
	Практическое занятие №26. Роль техники в нашей жизни.	2/0	ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР33,* *МР7, МР21*
	Практическое занятие №27. Современные средства связи, информации и коммуникации.	2/0	ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР33,* *МР7*
	Практическое занятие №28. Великие ученые.	2/0	ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР13, ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР11, МР21, МР22,* *МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №29. Интернет-безопасность: как избежать онлайн-угроз.	2/2	ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР33,* *МР7*
	Практическое занятие №30. Современные технологии в промышленности.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР21, МР38, МР46,* *МР50*
Тема 3.3. Промышленные технологии	**Содержание**	**8/6**		
	Лексика: наиболее употребительная лексика по теме «Детали машин в машиностроительном производстве», «Промышленное оборудование»;		ОК 02 ОК 03	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9*

	Грамматика: грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов; *Фонетика:* отработка произношения.		ОК 09	*ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР11, МР21, МР22,* *МР38, МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/6**		
	Практическое занятие №31. Детали машин в машиностроительном производстве.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР11, МР21, МР38,* *МР46, МР50*
	Практическое занятие №32. Промышленное оборудование.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР11, МР21, МР38,* *МР46, МР50*
	Практическое занятие №33. Работа на производстве.	2/2	ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9* *ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №34. Конкурсы профессионального мастерства.	2/0	ОК 02 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР26, ЛР33,* *МР7, МР11, МР21, МР22*
Тема 3.4. Профессиональные требования	**Содержание**	**6/2**		
	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. *Грамматика:* герундий, инфинитив. *Фонетика:* отработка произношения.	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР22,* *МР38, МР46, МР50*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/2**		
	Практическое занятие №35. Специфика работы по специальности.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР38,* *МР46, МР50*
	Практическое занятие №36. Основные принципы деятельности по профессии/ специальности. Составление англо-русского	2/0	ОК 01 ОК 02	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5,* *ПРб6, ПРб8, ПРб9*

	терминологического словаря профессиональной лексики будущего специалиста.		ОК 03 ОК 09	*ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*
	Практическое занятие №37. Контрольная работа за 2 семестр.	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9* *ЛР25, ЛР26, ЛР33,* *МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*
Промежуточная аттестация				
Всего:		**74/18**		

3.3 Перечень практических работ

Темы практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 ВВОДНО-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ БЛОК		
Практические занятия		
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи		
Практическое занятие №1. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, и исключения. Артикли (определенный и неопределенный). Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. The Present Simple tense. Использование в устной речи наиболее употребительной лексики по теме. Создание диалога по образцу.	Не требуется
Практическое занятие №2. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.	Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения. Порядок следования нескольких прилагательных (мнение - размер - возраст - цвет - происхождение). Составление характеристики (черты характера реального человека или литературного персонажа).	Не требуется
Практическое занятие №3. Жизнь в колледже. Переписка с зарубежными сверстниками.	Чтение с пониманием основного содержания текста. Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Написание сообщения/ письма зарубежному сверстнику.	Не требуется
Практическое занятие №4. Взаимоотношения в колледже. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования.	Чтение с пониманием основного содержания текста. Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Создание диалога по образцу.	Не требуется
Практическое занятие №5. Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодежная мода.	Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Употребление слов many/ much, a lot of, little/ few, a few/ a little с существительными. Арифметические действия и вычисления. Составление диалога – продавец и покупатель.	Не требуется
Практическое занятие №6. Контрольная	Выполнение контрольной работы по теме «Повседневная жизнь» (Порядок	Не требуется

работа по Разделу 1.	слов в предложении. Имя существительное, множественное число. Артикли (определенный и неопределенный). Местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. The Present Simple tense. Существительные: исчисляемые и неисчисляемые. Употребление слов many/ much, a lot of, little/ few, a few/ a little; арифметические действия и вычисления; степени сравнение)	
РАЗДЕЛ 2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЛЯ ОБЩИХ ЦЕЛЕЙ		
Тема 2.1. Молодежь в современном обществе		
Практическое занятие №7. Досуг молодежи: увлечения и интересы (чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры и т.п.).	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Предложения с love/ like/ enjoy + Infinitive/ ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Создание высказывания по теме «Досуг современного подростка». Аудирование с пониманием запрашиваемой информации.	Не требуется
Практическое занятие №8. Ценностные ориентиры будущего специалиста. Участие молодежи в жизни общества.	Создание небольшого письменного высказывания на основе плана, и прочитанного текста с использованием образца, объем письменного высказывания - до 150 слов.	Не требуется
Тема 2.2. Здоровье и спорт		
Практическое занятие №9. Посещение врача.	Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Подготовка пяти аргументов на тему «Почему нужно вести здоровый образ жизни».	Не требуется
Практическое занятие №10. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования.	Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Заполнение таблицы.	Не требуется
Практическое занятие №11. Олимпийские игры.	Past Simple tense, правильные и неправильные глаголы. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Создание небольшого письменного высказывания на основе прочитанного текста с использованием образца, объем письменного высказывания - до 150 слов.	Не требуется
Практическое занятие №12. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха будущего специалиста, спорт, сбалансированное питание. Отказ от вредных привычек.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Разработка комплекса упражнений для профилактики профессиональных болезней.	Не требуется
Тема 2.3. Проблемы экологии		
Практическое занятие №13. Природа. Экология. Защита окружающей среды.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей.	Не требуется

Стихийные бедствия. Решение проблем воздействия технологического процесса на окружающую среду.	Сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов.	
Практическое занятие №14. Условия проживания в городской/сельской местности.	Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Заполнение таблицы «Сходство и различие города и села».	Не требуется
Практическое занятие №15. Контрольная работа за 1 семестр.	Выполнение контрольной работы по темам «Повседневная жизнь», «Молодежь в современном обществе», «Здоровье и спорт», «Природа. Проблемы экологии».	Не требуется
Тема 2.4. Родная страна и страны/страна изучаемого языка		
Практическое занятие №16. Россия, географическое положение, крупные города, регионы.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов.	Не требуется
Практическое занятие №17. Достопримечательности, культурные особенности России (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи).	Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прослушанного текста и дополнение информации в таблице.	Не требуется
Практическое занятие №18. Великобритания (географическое положение, крупные города, графства).	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов.	Не требуется
Практическое занятие №19. Достопримечательности, культурные особенности Великобритании (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи).	Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прослушанного текста и дополнение информации в таблице.	Не требуется
Практическое занятие №20. Страницы истории. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и другие.	The Passive Voice. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Представление презентации по теме, объем - до 150 слов	Не требуется
Практическое занятие №21. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по	Present Perfect tense. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Создание диалога с использованием изученных лексических	Не требуется

России и зарубежным странам.	единиц.	
Практическое занятие №22. Контрольная работа по Разделу 2.	Выполнение контрольной работы по темам «Молодежь в современном обществе», «Здоровье и спорт», «Природа. Проблемы экологии», «Родная страна и страны/страна изучаемого языка».	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРУЮЩИЙ БЛОК		
Тема 3.1. Современный мир профессий		
Практическое занятие №23. Современные профессии.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов.	Не требуется
Практическое занятие №24. Проблемы выбора профессии (возможности продолжения образования в высшей школе, в профессиональном колледже, выбор рабочей специальности, подработка для обучающегося).	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Составление карты профессиональных обязанностей.	Не требуется
Практическое занятие №25. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Работа с техническими словарями. Составление словаря профессиональной направленности.	Не требуется
Тема 3.2. Технический прогресс: перспективы и последствия		
Практическое занятие №26. Роль техники в нашей жизни.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Выполнение ЛГУ. Чтение текстов с извлечением нужной информации.	Не требуется
Практическое занятие №27. Современные средства связи, информации и коммуникации.	Введение ЛЕ по теме «Современные средства связи, информации и коммуникации», отработка произношения. Чтение текстов с полным пониманием и с извлечением нужной информации.	Не требуется
Практическое занятие №28. Великие ученые.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов.	Не требуется
Практическое занятие №29. Интернет-безопасность: как избежать онлайн-угроз.	Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прослушанного текста и дополнение информации в таблице.	Не требуется
Практическое занятие №30. Современные технологии в промышленности.	Чтение и перевод текстов с полным пониманием или с извлечением нужной информации по теме «Компьютер и роль современных компьютерных технологий в промышленности». Сложноподчиненные предложения. Выполнение ЛГУ. Составление монологических высказываний по теме	Не требуется

	«Компьютер в моей профессии».	
Тема 3.3. Промышленные технологии		
Практическое занятие №31. Детали машин в машиностроительном производстве.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Составление англо-русского терминологического словаря профессиональной лексики будущего специалиста.	Не требуется
Практическое занятие №32. Промышленное оборудование.	Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Заполнение таблицы «Функции промышленного оборудования».	Не требуется
Практическое занятие №33. Работа на производстве.	Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прослушанного текста и дополнение информации в таблице.	Не требуется
Практическое занятие №34. Конкурсы профессионального мастерства.	Чтение с пониманием нужной информации, выборочный перевод текстов. Заполнение таблицы «Конкурсы профессионального мастерства, цели, задачи, особенности».	Не требуется
Тема 3.4. Профессиональные требования		
Практическое занятие №35. Специфика работы по специальности.	Аудирование с пониманием запрашиваемой информации. Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прослушанного текста и дополнение информации в таблице.	Не требуется
Практическое занятие №36. Основные принципы деятельности по профессии/ специальности. Составление англо-русского терминологического словаря профессиональной лексики будущего специалиста.	Произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей. Составление англо-русского терминологического словаря профессиональной лексики будущего специалиста.	Не требуется
Практическое занятие №37. Контрольная работа за 2 семестр.	Выполнение контрольной работы по темам «Современный мир профессий», «Технический прогресс: перспективы и последствия», «Промышленные технологии», «Профессиональные требования».	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Иностранного языка»*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Английский язык : 10-й класс : базовый уровень : учебник : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 14-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 248 с. — ISBN 978-5-09-120197-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472886 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Английский язык : 11-й класс : базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 14-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120198-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472892 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514010 (дата обращения: 10.04.2025).

2. Гринева, О. А. Грамматический практикум по английскому языку : учебное пособие / О. А. Гринева. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-00102-549-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310649 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зуйкова, О. А. Сборник грамматических заданий по английскому языку : учебно-методическое пособие / О. А. Зуйкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304775 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Косс, Е. В. Профессиональный английский язык: практикум по говорению : учебное пособие / Е. В. Косс. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8259-1531-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/243284 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513406 (дата обращения: 10.04.2025).

6. Павловская Ю.В. Английский язык: вводно-коррективный модуль. Введение в грамматику английского языка: практикум / Ю.В. Павловская, М.В. Аверченко; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ, 2021. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. – URL: **https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/129**. - Текст: электронный.

7. Афанасьева, О. В. Английский язык: 11-й класс: базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, И. В. Михеева, К. М. Баранова. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-09-110462-2. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360581 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Cambridge Dictionary: Cambridge University Press: сайт. – URL: https://dictionary.cambridge.org/ (дата обращения 29.01.2025). – Текст: электронный.

2. English Oxford living dictionaries: Oxford University Press: сайт – URL: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/ (дата обращения 29.01.2025) – Текст: электронный.

3. Мультитран: электронный словарь. – URL: http://www.multitran.ru (дата обращения 29.01.2024). – Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**РАЗДЕЛ 1 ВВОДНО-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ БЛОК**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21*)	Контрольная работа	См. ниже
2	**Тема 1.1. Повседневная жизнь**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22, МР32, МР33*)	Тест	См. ниже
3	**РАЗДЕЛ 2 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЛЯ ОБЩИХ ЦЕЛЕЙ**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР22, МР38, МР46, МР50*)	Контрольная работа	См. ниже
4	**Тема 2.1. Молодежь в современном обществе**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР21, МР22, МР32, МР33*)	Тест	См. ниже
5	**Тема 2.2. Здоровье и спорт**	ОК 01, ОК 02, ОК 08, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР20, ЛР25, ЛР33, МР3, МР7, МР14, МР21, МР22, МР42*)	Тест	См. ниже
6	**Тема 2.3. Природа. Проблемы экологии**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР15, МР21, МР22, МР32, МР33, МР35, МР38, МР45, МР46, МР50*)	Тест	См. ниже
7	**Тема 2.4. Родная страна и страны/страна изучаемого языка**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР1, ЛР5, ЛР9, ЛР13, ЛР17, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР28, МР32, МР33, МР38, МР46, МР50*)	Ситуационная задача	См. ниже
8	**РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9*	Контрольная работа	См. ниже

	ОРИЕНТИРУЮЩИЙ БЛОК	*ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР22, МР38, МР46, МР50*)		
9	**Тема 3.1. Современный мир профессий**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР21, МР22, МР32, МР33, МР38, МР46, МР50*)	Тест	См. ниже
10	**Тема 3.2. Технический прогресс: перспективы и последствия**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР22, МР38, МР46, МР50*)	Тест	См. ниже
11	**Тема 3.3. Промышленные технологии**	ОК 02, ОК 03, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР26, ЛР33, МР7, МР11, МР21, МР22, МР38, МР46, МР50*)	Тест	См. ниже
12	**Тема 3.4. Профессиональные требования**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 (*ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9 ЛР13, ЛР25, ЛР26, ЛР33, МР3, МР7, МР11, МР22, МР38, МР46, МР50*)	Тест	См. ниже

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного

учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценки Ситуационной задачи:

Ситуационные задачи оцениваются по пяти критериям:

1. *Содержание;*
2. *Организация работы*;
3. *Лексика*;
4. *Грамматика*;
5. *Орфография и пунктуация*.

«5» (отлично) - высказывание логично, использованы средства логической связи, соблюден формат высказывания и текст поделен на абзацы; лексика соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения; использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку, грамматические ошибки либо отсутствуют, либо не препятствуют решению коммуникативной задачи; орфографические ошибки отсутствуют, соблюдены правила пунктуации: предложения начинаются с заглавной буквы, в конце предложения стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также соблюдены основные правила расстановки запятых.

«4» (хорошо) - высказывание логично, использованы средства логической связи, соблюден формат высказывания и текст поделен на абзацы; лексика соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения. Но имеются незначительные ошибки; использованы разнообразные грамматические конструкции в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку, грамматические ошибки незначительно препятствуют решению коммуникативной задачи; незначительные орфографические ошибки, соблюдены правила пунктуации: предложения начинаются с заглавной буквы, в конце предложения стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также соблюдены основные правила расстановки запятых.

«3» (удовлетворительно) - высказывание нелогично, неадекватно использованы средства логической связи, текст неправильно поделен на абзацы, но формат высказывания соблюден; местами неадекватное употребление лексики; имеются грубые грамматические ошибки; незначительные орфографические ошибки, не всегда соблюдены правила пунктуации: не все предложения начинаются с заглавной буквы, в конце не всех предложений стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также не соблюдены основные правила расстановки запятых.

«2» (неудовлетворительно) - высказывание нелогично, не использованы средства логической связи, не соблюден формат высказывания, текст не поделен на абзацы; большое количество лексических ошибок; большое количество грамматических ошибок; значительные орфографические ошибки, не соблюдены правила пунктуации: не все предложения начинаются с заглавной буквы, в конце не всех предложений стоит точка, вопросительный или восклицательный знак, а также не соблюдены основные правила расстановки запятых.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Иностранный язык» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык» - дифференцированный зачет

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

ОК 01 *ОК 02* *ОК 03* *ОК 05* *ОК 06* *ОК 07* *ОК 08* *ОК 09*	*Контрольная работа (2 семестр)* *1. Выберите правильный вариант ответа:* 1. I … not interested in football at all. a. is; b. am; c. go; d. are. 2. I don't go to school … Sundays. a. in; b. - ; c. at; d. on. 3. Last year she… 22 years old. a. was; b. were; c. is; d. had 4. You … not talk at the lessons! a. may; b. can; c. will; d. must. 5. My bag isn't very heavy. Your bag is … a. heavier; b. the most heavy; c. more expensive; d. heaviest. 6. I sent a telegram, after I … at London. a. have arrived; b. has arrived; c. had arrived; d. had arriving. *2. Дополните диалог недостающими выражениями (progress, definitely true, it was great talking, especially, engage, challenging):* – What do you do? – I'm a teacher. I teach English to students at college. – Oh, that must be really interesting. Do you enjoy it? – I love it. It's so nice to see my students (1) _____ and learn new things. It can be (2) _____ at times, but it's always worth it in the end. – Yeah, I can imagine. What subject do you like to teach? – I enjoy teaching all subjects, but I (3) _____ love teaching English. There are so many great stories and things out there that can really inspire and (4) _____ students. – Yeah, that's (5) _____. Well, (6) _____ to you about your job. – Yeah, it was great talking to you too. *3. Используя выражения из задания 2, составьте эссе по теме «Моя профессия - …»; 5-10 предложений.*

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

− «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

− «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

− «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

− «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология Гарвардская школа (Х.Ленгделл)	Активизация обучающихся, развитие умений решения реальных проблем путем практического применения теоретических знаний	Формирование интерактивных умений, позволяющих эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения. Развитие у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информациию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях.	На занятии обучающимся предлагается решить ситуационные задачи, знакомство с ситуацией, выделение проблемы, мозговой штурм, анализ принятия решений, решение задачи – предложение вариантов решения проблемной ситуации Например, Вас приняли на работу и провели инструктаж по технике безопасности. Ваша задача – прочитать следующие положения по технике безопасности и заполнить таблицу - памятку, что разрешено и запрещено на рабочем месте.
2	Технология развития критического мышления (Ч. Темпл, Дж. Стил)	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся, позволяющих ему учиться самостоятельно; проводить в дальнейшем собственные исследования, оценивать источники, с которыми он работает.	Сохранение стойкого интереса обучающихся к образовательному процессу; развитие умений анализировать информацию, с последующим использованием в стандартных и нестандартных ситуациях; умение формулировать тему и задачи занятия самостоятельно и совместно с	Данная технология имеет три стадии: - вызов, - осмысление, - рефлексия. На стадии вызова обучающиеся активизируют имевшиеся ранее знания без боязни ошибиться, пробуждается интерес к теме и активной работе на занятии, определяются цели изучения предстоящего учебного материала самими обучающимися. На данной стадии мною

			преподавателем.	используются такие методы и приемы, как: - «мозговой штурм». На стадии осмысления обучающиеся активно получают новые знания, осмысливают ее, соотносят их с имеющимися знаниями, готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного. Информацию предоставляю по-разному (презентация, текст, таблица, аудиоматериал). На данной стадии я активно использую следующие методы и приемы: - прием «Верно-неверно»; - прием «Таблицы»; - прием «Рассказ по опоре». На стадии рефлексии обучающиеся превращают информацию, изучаемую на уроке, в собственное знание. Она направлена на систематизацию информации, ее обобщение и структурирование. На данной стадии мною используются следующие методы и приемы: - прием «Кластер»; - ментальная карта; - прием «Синквейн». На всех стадиях обучающиеся работают индивидуально, в парах и фронтально, реже организую группы.
4	ИКТ (М.В.Моисеева, Е.С. Полат.)	Обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности,	Повышение познавательного интереса, качества образования по дисциплине, уровня информационной культуры,	В преподавании применяю технологии асинхронного режима связи – «офф-лайн»: • создание интерактивного контента («Kahoot»,

		общества, государства. Обеспечении доступности качественного образования для обучающихся, независимо от места проживания, социального положения и состояния здоровья. Повышение доступности образования, реализуемого через внедрение новых образовательных информационно-коммуникационных технологий.	увеличение доли самостоятельной продуктивной деятельности на уроке, рациональное использование времени. Получение обратной связи (итоговый рейтинг) – повышение уровня мотивации за счет здорового соперничества; Развитие умений использовать ЭОР. Возможность обучения в удобное время и в удобном месте, формирование навыков работы с большими объемами информации, развитие самостоятельности в поиске и использовании необходимой информации, повышение мотивации к самообразованию, развитие навыков самоконтроля. Повышение качества подготовки обучающихся на основе использования в учебном процессе ресурсов ЭОР, создание возможности эффективной обратной связи.	«Wordwall», «Liveworksheets», «Baamboozle»); • использование электронных учебников в ЭБС; • презентации (в том числе интерактивные); • тестирование; • база данных; • другие элементы образовательного портала; • облачные технологии (google документы). Также мною применяются технологии синхронного режима связи – «онлайн»: применение сервисов видеосвязи с обучающимися (Big Blue Button, Discord).
4	Технология коммуникативного обучения (Е.И. Пассов)	Формирование коммуникативных умений	Умение адекватно использовать речевые средства для описания действий по той или иной теме; Владение монологической формой речи в соответствии с	Главная задача коммуникативной технологии – обучение иностранному языку на основе общения. На занятиях максимально полно стараюсь задействовать все виды речевой деятельности: устную (диалог,

			грамматическими и синтаксическими нормами иностранного языка. Активизация речевой деятельности обучающихся; Развитие диалогической речи, усвоение культуры общения.	монолог, беседа, дискуссия, аудирование), письменную (чтение, письмо). Для активизации речевой деятельности создаю коммуникативные ситуации. Например, «Мария дополнительно посещает курсы иностранных языков. На каникулах ей представилась возможность посетить Лондон с группой. Узнайте её впечатления о поездке в Англию».
5	Технология здоровьесберегающего обучения (В.Ф. Базарный)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); Проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; Наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; Поддержание работоспособности обучающихся на занятии; Позитивная психологическая атмосфера.	Смена видов деятельности; Контроль освещения во время проведения занятия; Проветривание; Физкультпауза; Эмоциональные разрядки; Своевременное завершение урока.

Приложение 2.5 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.05 ИНФОРМАТИКА
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от № 444 от 14.06.2022, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Давыдова И.В.

преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Александров А.А.

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Информатики и ИКТ»
Председатель Давыдова И.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 677
1.1 Область применения программы 677
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 677
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 677
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 689
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 689
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 690
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 711
4УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 716
4.1 Материально-техническое обеспечение 716
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 716
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 716
5.1 Текущий контроль 717
5.2 Промежуточная аттестация 720
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 730

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информатика» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования *математика и информатика.*

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующей цели:

– обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Учебная дисциплина «Информатика» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Математика», «Иностранный язык», «Физика».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение **совершать** осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;* *МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;* *МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;* *МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;* *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;* *МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;* б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать*	ПРб1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПРб4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПРб5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПРб6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПРб7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПРб9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке

	задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;* *МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;* *МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;* *МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;* *МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;*	программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПРб12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания:	ПРб1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

выполнения задач профессиональной деятельности	*ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;* *МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;* *МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;* *МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;* *МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;*	ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПРб3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПРб4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПРб5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПРб6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПРб7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПРб8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПРб9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке

		программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПРб12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания:	ПРб1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	*ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* трудового воспитания: *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;* *МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;* б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;* *МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;* *МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;* в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;* *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей*	ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПРб12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; *МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;* *МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;*	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;* *МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;* *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;* *МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;* *МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;* *МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: *МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;* *МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;* *МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;* *МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;*	ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений,	ПРб1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: *ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;* *ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: *МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;* *МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;* *МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия;* *МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;* *МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;*	система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;* *ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;* патриотического воспитания: *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям*	ПРб4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПРб12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	*народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;*	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: *ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;* *МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;* 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества,	ПРб4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: *ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;* *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;*	другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;* *МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;* *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	ПРб1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых

		технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;* б) базовые исследовательские действия: *МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;* *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования		ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по		ПРб2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения

производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения		учебных задач по выбранной специализации; ПРб10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	111	90
в т. ч.:		
Основное содержание	**21**	**0**
теоретическое обучение	15	0
практические занятия	6	0
лабораторные занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**90**	**90**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	90	90
лабораторные занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР, ЛР, МР,
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ		**21/6**		
Тема 1.1 Аппаратное и программное устройство компьютера	**Содержание***	14/4		
	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	10/0	ОК.01, ОК.02 ОК.03, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09	ПРб2, ПРб4, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР11, МР13, МР14, МР15, МР17, МР19, МР21, МР24, МР25, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР40, МР41, МР42, МР43, МР45, МР10, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР27, ЛР20,

	Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Практическое занятие №1 Операционная система: работа с объектами. Работа с файлами различных форматов	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09,ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР13, МР17, МР19, МР21, МР24, МР25, МР11, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20,
	Практическое занятие №2. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб4, ПРб12, МР1, МР3, МР4, МР5, МР7, МР13, МР17, МР11, МР21, МР24, МР25, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20,
Тема 1.2 Компьютерные сети и информационная безопасность	**Содержание***	7/2		
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.	5/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб12,

	Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное		ОК.05, ОК.06, ОК.08, ОК.07, ОК.09	МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР11, МР21, МР23, МР24, МР25, МР46, МР47, МР26, МР27, МР15, МР35, МР45, МР14, МР29, МР30, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР54, МР55, МР56, МР57, МР54, МР55, МР56, МР57, МР10, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР2, ЛР4, ЛР9,

	копирование. Парольная защита архива. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	Практическое занятие №3. Поисковые системы. Применение информационных образовательных ресурсов	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб1, ПРб4, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР11, МР21, МР23, МР24, МР25, МР46, МР47, МР26, МР27, МР15, МР35, МР45, МР14, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57, МР54, МР55, МР56, МР57, МР29, МР30, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20,
РАЗДЕЛ 2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ		**22/16**		
Тема 2.1 Представление и кодирование	**Содержание***	12/12		
	Информация, данные и знания. Универсальность	0	ОК.01, ОК.02,	ПРб1, ПРб5, ПРб6,

информации	дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.		ОК.03, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2	МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР46, МР47, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26,

	Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Профессионально-ориентированное содержание	12/12		
	Практическое занятие №4 Информация: единицы измерения, подходы к измерению	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2	ПРб1, ПРб5, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР46, МР47, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №5. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	4/4	ОК.01, ОК.02, ПК 2.2	ПРб5, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №6. Передача и хранение информации	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.2	ПРб1, ПРб6, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
Тема 2.2 Системы счисления	**Содержание***	2/0		
	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08, ОК.09	ПРб5, ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26,

	числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №7. Представление числовой информации в различных системах счисления.	1/0	ОК.01, ОК.02 ОК.08	ПРб5, ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №8. Арифметические операции в позиционных системах счисления	1/0	ОК.01, ОК.02, ОК.08	ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
Тема 2.3 Алгебра логики	**Содержание***	6/4		
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08, ПК 3.3	ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26,

	на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/4		
	Практическое занятие №9. Основные понятия алгебры логики	2/0	ОК.01, ОК.02, ОК.08	ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР21, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Практическое занятие №10. Логические задачи и способы их решения	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ПК 3.3	ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №11. Элементы схемотехники. Логические схемы	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ПК 3.3	ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
Тема 2.4 Модели и моделирование	**Содержание***	2/0		
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08	ПРб7, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26,

	вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №12. Модели и моделирование. Моделирование на графах	2/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08	ПРб7, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32,
РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ		**10/10**		
Тема 3.1 Алгоритмизация	**Содержание***	4/4		
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08 ПК 3.3	ПРб8 , МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26,
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Практическое занятие №13. Составление и отладка	4/4	ОК.01, ОК.02,	ПРб8,

	алгоритма		ОК.03, ОК.08 ПК 3.3	МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32,
Тема 3.2 Основы программирования	**Содержание***	6/6		
	Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.08 ПК 3.3	ПРб8, ПРб9, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32,

	наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Профессионально-ориентированное содержание	6/6		
	Практическое занятие №14. Запись алгоритмов на языках программирования	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.08, ПК 3.3	ПРб8, ПРб9, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №15. Структурное программирование	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.08, ПК 3.3	ПРб8, ПРб9, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32,
РАЗДЕЛ 4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		**58/58**		
Тема 4.1 Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание***	16/16		
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07,	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5,

	текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.		ОК.08, ОК.09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР27, МР28, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР16, ЛР17, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20,
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Профессионально-ориентированное содержание	16/16		
	Практическое занятие №16. Текстовый процессор: ввод, редактирование и форматирование текста	6/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР24, МР25, МР26, МР28, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32,
	Практическое занятие №17. Текстовый процессор: таблицы в документе	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР24, МР25, МР26, МР28, МР45, МР14, МР40, МР41,

				МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №18. Текстовый процессор: графические объекты в документе	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР24, МР25, МР26, МР27, МР28, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №19. Создание и форматирование структурированных текстовых документов	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР27, МР28, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР16, ЛР17, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20,
Тема 4.2 Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание***	18/18		
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06,	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР2, МР3,

	устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.		ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР52, МР53, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20,
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Профессионально-ориентированное содержание	18/18		
	Практическое занятие №20. Запись и редактирование звука и видео	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.08, ОК.09, ПК 3.3	ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР11, МР21, МР24, МР25, МР52, МР53, МР26, МР27, МР28, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №21. Построение изображений в растровом графическом редакторе	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК05, ОК.08 ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР24,

				МР25, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №22. Построение изображений в векторном графическом редакторе	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК .05, ОК.08 ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР24, МР25, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №23. Создание и редактирование компьютерных презентаций	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР52, МР53, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №24. Создание интерактивных презентаций	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22,

				МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР52, МР53, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №25. Создание компьютерных публикаций	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР52, МР53, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №26. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб3, ПРб4, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22, МР23,

				МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР52, МР53, , МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
Тема 4.3 Технология обработки информации в электронных таблицах	**Содержание***	10/10		
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2, ПК 3.3 , ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР48, МР50, МР51, МР26, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20,
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Профессионально-ориентированное содержание	10/10		
	Практическое занятие №27. Электронные таблицы: ввод и редактирование данных. Автоматизация ввода.	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР13, МР17, МР19, МР21, МР24, МР25, МР14, МР40, МР41,

				МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №28. Обработка данных средствами электронных таблиц	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №29. Электронные таблицы: формулы и функции в расчетах	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.3 , ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №30. Визуализация данных в электронных таблицах	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.08, ОК.09ПК 2.2, ПК 3.3 , ПК 5.2	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, , МР26, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №31. Моделирование в электронных таблицах	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05,	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, ПРб12, МР1,

			ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.3 , ПК 5.2	МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР48, МР50, МР51, МР26, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
Тема 4.4 База данных как модель предметной области	**Содержание***	6/6		
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 3.3	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20,
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Профессионально-ориентированное содержание	6/6		
	Практическое занятие №32. Проектирование и создание базы данных	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ОК.09 ПК 3.3	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

				МР20, МР21, МР24, МР25, МР14, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №33. Работа с объектами базы данных	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.08, ОК.09 ПК 3.3	ПРб2, ПРб4, ПРб10, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
	Практическое занятие №34. Работа с однотабличной базой данных по профилю специальности	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ОК.09 ПК 3.3	ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР20,
Тема 4.5 Основы работы в САПР	**Профессионально-ориентированное содержание**	8/8		
	Назначение САПР. Виды документов. Интерфейс программы. Основные принципы построения примитивов: панели инструментов для черчения, панель параметров. Создание примитивных элементов и их редактирование. Правки на чертеже: удлинение отрезков/линий, разбитие кривой на несколько отрезков, перемещение и копирование по координатам, вращение объекта, масштабирование	0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08 ПК 2.2	ПРб2, ПРб12, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР44, МР46, МР47, МР50, МР51, МР15, МР16, МР45, МР14, МР40, МР41,

	элементов/объекта, зеркальное отражение. Простановка размеров, предварительный просмотр, параметры размера. Сохранение документа.			МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Профессионально-ориентированное содержание	8/8		
	Практическое занятие №35. Создание примитивных элементов и их редактирование.	6/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09, ПК 2.2	ПРб2, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР44, МР46, МР47, МР15, МР16, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
	Практическое занятие №36. Построение простого плоского контура	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.07, ОК.08, ОК.09 ПК 2.2	ПРб2, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР50, МР51, МР15, МР16, МР45, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР16, ЛР17, ЛР20,
Всего:		111/90		

* учебный материал включает материалы всероссийских открытых уроков «Урок цифры»

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Операционная система: работа с объектами. Работа с файлами различных форматов	1. Отработка навыка выполнения операций с объектами (создание, копирование, перемещение, переименование, удаление), определения свойств объектов 2. Отработка навыка работы с окнами Windows 3. Освоение технологии создания архивов информации	Персональный компьютер, операционная система
Практическое занятие №2. Сетевое хранение данных и цифрового контента	1. Получение практических навыков работы с облачными сервисами хранения данных 2. Организация совместной работы с документами	Подключение к Интернет
Практическое занятие №3. Поисковые системы. Применение информационных образовательных ресурсов	1. Изучение средств поиска информации с использованием различных ресурсов 2. Работа с образовательными ресурсами	Подключение к Интернет
РАЗДЕЛ 2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №4 Информация: единицы измерения, подходы к измерению	1. Изучение единиц измерения информации 2. Походы к измерению информации	Не требуется
Практическое занятие №5. Кодирование текстовой, графической и звуковой видеоинформации	1. Решение задач с применением принципов кодирования текстовой информации 2. Решение задач с применением принципов кодирования графической информации 3. Решение задач с применением принципов кодирования звуковой информации	Не требуется
Практическое занятие №6. Передача и хранение информации	1. Освоение приемов решения задач на определение основных характеристик передачи и хранения информации	Не требуется

Практическое занятие №7. Представление числовой информации в различных системах счисления.	1. Изучение способов представления числовой информации в различных системах счисления; 2. Освоение технологии перевода чисел из одной системы счисления в другую.	Не требуется
Практическое занятие №8. Арифметические операции в позиционных системах счисления	1. Освоение технологии выполнения арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление) в двоичной системе счисления.	Не требуется
Практическое занятие №9. Основные понятия алгебры логики	1. Изучение основных логических операций и их таблиц истинности; 2. Освоение технологии определения истинности (ложности) высказываний и логических выражений	Не требуется
Практическое занятие №10. Логические задачи и способы их решения	1. Отработка приемов решения логических задач с помощью законов алгебры логики	Не требуется
Практическое занятие №11. Элементы схемотехники. Логические схемы	1. Освоить навык записи логической функции по внешнему виду логического элемента 2. Освоить навык изображения логического элемента по записи его логической функции	Не требуется
Практическое занятие №12. Модели и моделирование. Моделирование на графах	1. Изучение основных понятий темы моделей и моделирования. 2. Анализ информационных моделей	Не требуется
РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ		
Практические занятия		
Практическое занятие №13. Составление и отладка алгоритма	1. Алгоритм и его свойства 2. Освоение технологии создания линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов для решения задач	Не требуется
Практическое занятие №14. Запись алгоритмов на языках программирования	1. Освоение технологии создания программ на основе линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов для решения задач	Персональный компьютер, система программирования
Практическое занятие №15. Структурное программирование	1. Определение типов задач, для решения которых можно использовать вспомогательные алгоритмы 2. Освоение приемов составления блок-схемы (и программы) с использованием вспомогательных алгоритмов	Персональный компьютер, система программирования
РАЗДЕЛ 4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №16.	1. Освоение технологии ввода и редактирования текста в	Персональный

Текстовый процессор: ввод, редактирование и форматирование текста	текстовом документе 2. Освоение технологии форматирования текстовой информации	компьютер, текстовый процессор
Практическое занятие №17. Текстовый процессор: таблицы в документе	1. Освоение технологии создания и форматирования таблиц различной структуры в текстовом документе MS Word 2. Освоение технологии преобразования текста в таблицы требуемой структуры.	Персональный компьютер, текстовый процессор
Практическое занятие №18. Текстовый процессор: графические объекты в документе	1. Освоение технологии включения формул в текстовый документ различными способами, способов редактирования 2. Освоение технологии создания, редактирования и форматирования графических объектов SmartArt 3. Освоение технологии создания изображений из автофигур 4. Освоение технологии создания в текстовом документе фигурного текста WordArt.	Персональный компьютер, текстовый процессор
Практическое занятие №19. Создание и форматирование структурированных текстовых документов	1. Обобщение и систематизация приемов форматирования текста при создании текстового документа по образцу 2. Обобщение и систематизация приемов форматирования текста при форматировании текстового документа, полученного из различных источников	Персональный компьютер, текстовый процессор
Практическое занятие №20. Запись и редактирование звука и видео	1. Освоение технологии записи и редактировании аудио и видео файлов	Персональный компьютер, микрофон, колонки, видео и аудио редактор
Практическое занятие №21. Построение изображений в растровом графическом редакторе	1. Освоение технологии создания и редактирования изображений в растровом графическом редакторе	Персональный компьютер, растровый графический редактор
Практическое занятие №22. Построение изображений в векторном графическом редакторе	1. Освоение технологии создания изображений в векторном графическом редакторе	Персональный компьютер, векторный графический редактор
Практическое занятие №23. Создание и редактирование компьютерных презентаций	1. Овладение приемами работы с объектами презентации 2. Освоение технологии работы с инфографикой в презентациях	Персональный компьютер с выходом в интернет, программ подготовки презентаций
Практическое занятие №24. Создание интерактивных презентаций	1. Освоить инструменты программ подготовки презентаций с интерактивными элементами	Персональный компьютер с выходом в интернет, программ

		подготовки презентаций
Практическое занятие №25. Создание компьютерных публикаций	1. Освоение технологии создания компьютерных публикаций различных типов (календари, открытки, буклеты, плакаты и пр.) средствами издательской системы	Персональный компьютер с выходом в интернет, издательская система
Практическое занятие №26. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	1. Изучение возможности онлайн-конструктора для создания сайтов	Подключение к Интернет, онлайн-конструктор сайтов
Практическое занятие №27. Электронные таблицы: ввод и редактирование данных. Автоматизация ввода.	1. Освоение технологии ввода и форматирования текстовых и числовых данных в ячейках электронной таблицы 2. Освоение технологии оформления таблицы в MS Excel	Персональный компьютер, электронные таблицы
Практическое занятие №28. Обработка данных средствами электронных таблиц	1. Освоение технологии сортировки данных в электронных таблицах 2. Освоение технологии фильтрации данных в электронных таблицах	Персональный компьютер, электронные таблицы
Практическое занятие №29. Электронные таблицы: формулы и функции в расчетах	1. Освоение технологии использования формул для выполнения расчетов в электронных таблицах 2. Освоение технологии использования функций для выполнения расчетов в электронных таблицах	Персональный компьютер, электронные таблицы
Практическое занятие №30. Визуализация данных в электронных таблицах	1. Освоение технологии создания диаграмм различного типа 2. Освоение технологии редактирования и форматирования элементов диаграммы	Персональный компьютер, электронные таблицы
Практическое занятие №31. Моделирование в электронных таблицах	1. Обобщение и систематизация приемов работы с электронными таблицами при решении профессиональных задач	Персональный компьютер, электронные таблицы
Практическое занятие №32. Проектирование и создание базы данных	1. Освоение технологии проектирования и создания таблиц баз данных	Персональный компьютер, система управления базами данных
Практическое занятие №33. Работа с объектами базы данных	1. Освоение технологии создания форм в базах данных; 2. Освоение технологии создания запросов различных типов в базах данных; 3. Освоение технологии создания отчетов в базах данных	Персональный компьютер, система управления базами данных
Практическое занятие №34. Работа с однотабличной базой данных по	1. Обобщение и систематизация приемов работы с объектами однотабличной базы данных	Персональный компьютер, система

профилю специальности		управления базами данных
Практическое занятие №35. Создание примитивных элементов и их редактирование.	1. Изучение элементов интерфейса 2. Овладение приемами создания графических примитивов 3. Овладение инструментами простановки размеров и обозначений	Персональный компьютер, Компас-3D
Практическое занятие №36. Построение простого плоского контура	1. Освоение технологии построения плоского конура	Персональный компьютер, Компас-3D

4УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-09-112245-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408890(дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-112246-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408893(дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Давыдова И.В. Средства MS Power Point для демонстрации достижений обучающихся [Электронный ресурс] : практикум / И.В. Давыдова, М.В. Пряхина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/142?idb=db0109_2. - дата обращения: 11.06.2025

2. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533201(дата обращения: 02.04.2025).

Интернет-ресурсы:

1. Урок Цифры – Всероссийский образовательный проект в сфере цифровых технологий: сайт. - URL: https://урокцифры.рф / (дата обращения: 02.04.2025). - Текст: электронный.

2. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса: сайт. - URL: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (дата обращения: 02.04.2025). - Текст: электронный.

3. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса: сайт. - URL: https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (дата обращения: 02.04.2025). - Текст: электронный.

4. Информатика – Российская электронная школа: сайт. - URL: https://resh.edu.ru/subject/19/10/(дата обращения: 02.04.2025). - Текст: электронный.

5. Информатика – Российская электронная школа: сайт. - URL: https://resh.edu.ru/subject/19/11/(дата обращения: 02.04.2025). - Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Тема 1.1 Аппаратное и программное устройство компьютера**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 5.2 ПРб2, ПРб4, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР11, МР13, МР14, МР15, МР17, МР19, МР21, МР24, МР25, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР40, МР41, МР42, МР43, МР45, МР10 ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР27, ЛР20,	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
2	**Тема 1.2 Компьютерные сети и информационная безопасность**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 07, ОК 09 ПК 3.3, ПК 5.2 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18, МР19, МР11, МР21, МР23, МР24, МР25, МР46, МР47, МР26, МР27, МР15, МР35, МР45, МР14, МР29, МР30, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР40, МР41, МР42, МР43, МР44, МР54, МР55, МР56, МР57, МР54, МР55, МР56, МР57, МР10, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР2, ЛР4, ЛР9,	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
3	**Тема 2.1 Представление и кодирование информации**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08, ОК 09 ПК 3.3 ПРб1, ПРб5, ПРб6, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР46, МР47, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
4	**Тема 2.2 Системы счисления**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08, ОК 09 ПРб5, ПРб7, МР1, МР2, МР3,	Практическая работа (практическое	См. критерии оценки практической

		МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26	задание) Контрольная работа	работы и критерии оценки контрольной работы
5	**Тема 2.3 Алгебра логики**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08 ПК 3.3 ПРб7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26	Практическая работа (практическое задание)	См. критерии оценки практической работы
6	**Тема 2.4 Модели и моделирование**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08 ПРб7, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР25, МР42, МР43, ЛР 24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26	Практическая работа (практическое задание)	См. критерии оценки практической работы
7	**Тема 3.1 Алгоритмизация**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 08 ПК 3.3 ПРб8, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26	Практическая работа (практическое задание)	См. критерии оценки практической работы
8	**Тема 3.2 Основы программирования**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08 ПК 3.3 ПРб8, ПРб9, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР44, МР46, МР47, МР48, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32	Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
9	**Тема 4.1 Обработка информации в текстовых процессорах**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2 ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР27, МР28, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41,	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста

		МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР16, ЛР17, ЛР2, ЛР4, ЛР9, ЛР20		
10	**Тема 4.2 Компьютерная графика и мультимедиа**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2,ПК 3.3, ПК 5.2 ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР52, МР53, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР26, МР27, МР28, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР9, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР34, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
11	**Тема 4.3 Технология обработки информации в электронных таблицах**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.3 , ПК 5.2 ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, ПРб12, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР47, МР48, МР50, МР51, МР26, МР15, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
12	**Тема 4.4 База данных как модель предметной области**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 3.3 ПРб2, ПРб4, ПРб10, ПРб11, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР39, МР50, МР51, МР26, МР15, МР35, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, МР8, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР20	Практическая работа (практическое задание) Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
13	**Тема 4.5 Основы работы в САПР**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 2.2 ПРб2, ПРб12, МР12, МР13,	Практическая работа (практическое задание)	См. критерии оценки практической работы и

		МР17, МР18, МР19, МР20, МР21, МР24, МР25, МР11, МР38, МР44, МР46, МР47, МР50, МР51, МР15, МР16, МР45, МР14, МР40, МР41, МР42, МР43, ЛР24, ЛР25, ЛР32, ЛР12, ЛР13, ЛР26, ЛР16, ЛР17, ЛР20	Контрольная работа	критерии оценки контрольной работы

Критерии оценки выполнения практического задания

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «**отлично**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все задания выполнены, допущено 1-2 недочета.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, 1-2 задания выполнены с ошибками.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, более половины учебных заданий выполнено, 1-2 из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнено менее половины заданий, решение содержит грубые ошибки.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Информатика» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Информатика» – дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
	Задание 1. Ответьте на вопросы теста
ОК 01-09	1. Преобразование – это информационный процесс, обеспечивающий … А) перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую Б) комплекс мер, направленных на предотвращение разрушения и изменения данных В) упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования Г) ее накопление с целью дальнейшего использования

2. Способы воздействия угроз на объекты информационной безопасности подразделяются на информационные, программно-математические, физические, радиоэлектронные и организационно-правовые. К программно-математическим способам воздействия угроз относятся …

А) внедрение компьютерных вирусов
Б) уничтожение или модификация данных в информационных системах
В) противозаконный сбор и использование информации
Г) неправомерное ограничение доступа к документам, содержащим важную для граждан и организаций информацию

3. Для каких натуральных чисел x выполнено неравенство $10101100_{?} < x < AF_{16}$? (выберите несколько вариантов ответа)

А) 172
Б) 173
В) 174
Г) 175
Д) 176

4. Преподаватель дал задание найти актуальную информацию по антивирусным программам. Какие из перечисленных действий необходимо выполнить

А) Открыть первую ссылку в поисковой выдаче,
Б) Написать в запросе слово «актуально»,
В) Установить специальный фильтр «за месяц» для поисковой системы,
Г) Ничего не надо делать дополнительно, в Интернете всегда актуальная информация

5. Установить верную последовательность единиц измерения информации, начиная с наименьшей. В ответе укажите последовательность букв

А) бит
Б) Мбайт
В) Кбайт
Г) байт
Д) Гбайт

6. Равными между собой значениями объемов информации являются (выбрать ДВА ответа)

А) 1 Кбайт
Б) 8192 бит
В) 1024 бит
Г) 128 Мбайт

7. Установите соответствие между представленными моделями и их классификацией по отраслям знаний

1. 	А) экономическая модель

2. 	Б) географическая модель
3. 	В) историческая модель
	Г) социологическая модель

8. Для получения годовой оценки по истории ученику требовалось написать доклад на 16 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти. Какой объём памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 64 символа, а на каждой странице помещается 64 строки?(В ответ записать только число, не указывать единицы измерения. Например: 567)

9. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из семи символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 26- символьного набора прописных латинских букв. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.

Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 500 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

10. Провести классификацию устройств компьютера (процессор, видеокарта, клавиатура, сканер, принтер, плоттер, монитор, колонки, жесткий диск, лазерный диск, Flash-память, LTOкатридж) в зависимости от их назначения (устройства обработки информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации, накопители информации)

11. Уменьшить вредное воздействие на зрительную систему пользователя при работе за компьютером помогают …

Д) правильное расположение источника света (слева)
Е) упражнения для глаз, выполняемые во время обязательных перерывов
Ж) оптимальная конструкция рабочего стола и кресла
З) отсутствие внешнего освещения

12. Протоколом передачи гипертекста в сети Интернет является …

А) SMTP

Б) FTP
В) HTTP
Г) POP
Д) TELNET

13. Вязыкезапросовпоисковогосерверадляобозначениялогическойоперации «ИЛИ» используетсясимвол«|»,адляобозначениялогическойоперации«И»– символ«&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	**Найдено страниц (в сотнях тысяч)**
Ухо	35
Подкова	25
Наковальня	40
Подкова & Наковальня	24
Ухо & Наковальня	8
Ухо & Подкова	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу **Ухо | Подкова | Наковальня**?

14. Установить соответствие между названием программы и ее назначением

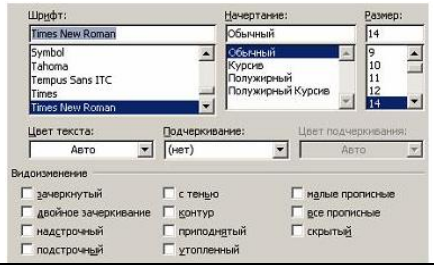
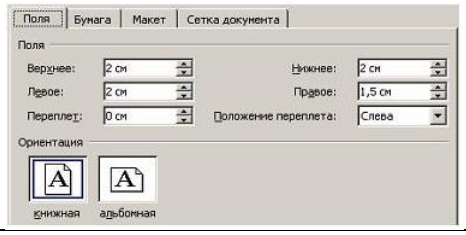
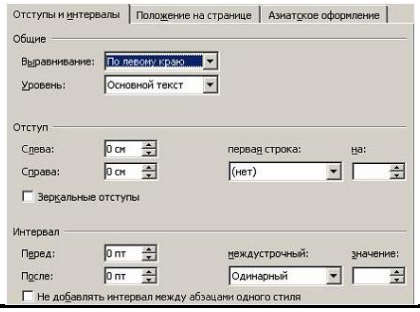
PascalABC.NET	среда программирования
MS Word	текстовый процессор
MS Excel	табличный процессор
Paint	графический редактор
Windows	Операционная система
PowerPoint	Программа презентационной графики

15. Установите соответствие между основными достоинствами ОС Windows и их возможностями

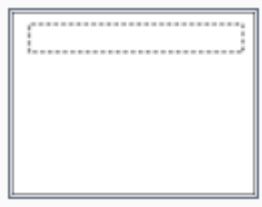
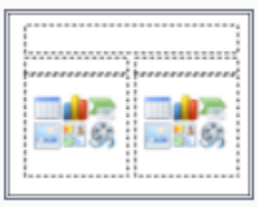
1) Многозадачность		А) простота подключения внешних устройств
2) Графический пользовательский интерфейс		Б) работа с несколькими программами одновременно
3) Принцип plug-and-play		В) использование средств позиционирования для осуществления команд
		Г) работа с элементами как с объектами

16. Определяющим параметром эффективности работы антивирусной программы является …
И) стабильность работы
К) принцип работы программы
Л) фирма-производитель
М) емкость, занимаемая на диске антивирусной программой

17. Во время создания текстового документа MS Word пользователь выполняет операции форматирования разных объектов. Установите соответствие между диалоговыми окнами текстового процессора и объектами, форматирование которых выполняется командами этих окон

	1. 		А) страница
	2. 		Б) абзац
	3. 		В) шрифт

18. Укажите, какие макеты слайдов содержат комбинированные контейнеры для размещения объектов различных типов (рисунков, диаграмм, видео и т. п.)?

А) 	Б) 	В) 
Г) 	Д) 	Е) 

19. Для студентов организован конкурс мультимедийных презентаций, при этом указано, что размер файла с конкурсной работой не должен превышать 10Мб. Что необходимо сделать студенту, чтобы на конкурс была принята его презентация, размер которой 15 Мб (укажите не менее

Н) Сохранить презентацию в формате pdf и отправить организаторам

О) Удалить столько картинок из презентации, пока размер файла не станет меньше 10Мб

П) Выполнить команду Сжать рисунки, снизить разрешение и удалить обрезанные области рисунков

Р) Позвонить организаторам и договориться, чтобы приняли презентацию 15 Мб.

20. Результат выполнения проектной работы, в большинстве случаев является материальным объектом. Преподаватель предложил в процессе работы над проектом разместить информацию с двух сторон листа формата А4 с двумя сгиба



Какой тип публикации в программе MS Publisher необходимо создать, чтобы получить предложенный вариант продукта проекта (напишите название типа публикации одним словом ПРОПИСНЫМИ русскими буквами)

21. Установите соответствие между указателями мыши в окне табличного процессора и их назначениями

1. 	А) перемещение выделенных ячеек
2. 	Б) копирование выделенных ячеек
3. 	В) автоматическое заполнение ячеек листа данными
4. 	Г) выделение данных в таблице
	Д) удаление данных в таблице

22. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки C3 в ячейку D4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились.

Каким стало числовое значение формулы в ячейке D4?

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	20	30	40	50	60
3	300	400	=B$2+$D2	600	700
4	4000	5000	6000		8000

23. Преподаватель Иван Петрович ставит зачет по физкультуре только тем учащимся, кто набрал не менее 12 баллов или получил высший балл за упражнения № 6 и № 7. За выполнение упражнений 1– 3 даётся 2 балла; упражнений 4, 5 – 3 балла; упражнений 6 и 7 – 4 балла.

Дан фрагмент таблицы результатов городского тура. Сколько мальчиков из этой таблицы НЕ получили зачет по физкультуре?

Фамилия	Пол	Упражнение 1	Упражнение 2	Упражнение 3	Упражнение 4	Упражнение 5	Упражнение 6	Упражнение 7
Демидов	м	1	0	2	1	0	4	4
Иванов	м	1	1	1	1	1	2	3
Игнатьев	м	2	2	2	0	3	0	1
Кузнецова	ж	2	1	0	0		3	4

Лебедев	м	0	0	0	1	0	4	4
Петров	м	2	2	2	2	2	1	3
Рыкова	ж	1	1	0	0	0	3	2
Сидорова	ж	2	1	1	0	1	2	3

С) 2
Т) 4
У) 5
Ф) 6

24. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных некоторого крупного предприятия. В первой таблице отражены фамилии сотрудников и точек на территории предприятия, где они могут находиться по должностной инструкции, во второй — фамилии сотрудников, число и время их очередного прохода на территорию предприятия.

Сотрудник	**Рабочее место**
Иванов Ю. Ю.	лаборатория корпуса К
Иванов Ю. Ю.	зона А главного корпуса
Петр в А. А.	лаборатория корпуса К
Петров А. А.	зона А главного корпуса
Иродов Н. Н.	зона А главного корпуса
Ильин П. П.	зона А главного корпуса
Феоктистов Я. В.	ангар корпуса К
Кириллов Э. Д.	зона А главного корпуса
Татьмянин К. Е.	зона А главного корпуса

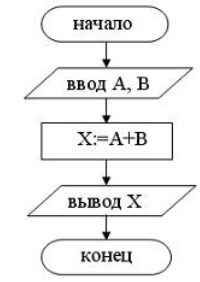
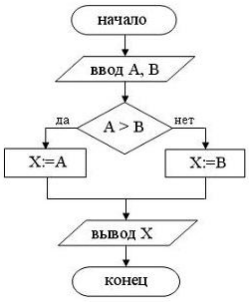
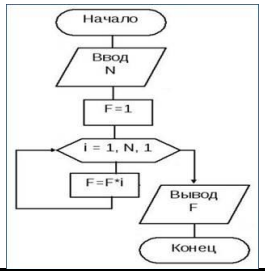
Сотрудник	**Число**	**Время**
Иродов Н. Н.	2 октября	10:20
Иванов Ю. Ю.	1 октября	9:20
Петров А. А.	3 октября	9:02
Феоктистов Я. В.	1 октября	11:24
Иродов Н. Н.	1 октября	11:52
Ильин П. П.	2 октября	9:52
Феоктистов Я. В.	2 октября	9:12
Кириллов Э. Д.	2 октября	15:20
Татьмянин К. Е.	3 октября	12:42

Руководствуясь приведенными таблицами, определите максимально возможное число сотрудников, пришедших на работу 2 октября с 9:00 до 10:00, которые могут находиться в зоне А главного корпуса.

25. Установить соответствие ВИДА алгоритма, необходимого для решения указанных задач

1. Определить, кратна ли трем сумма цифр двухзначного числа	А) Разветвляющийся
2. Вычислить объем куба по заданной длине сторон	Б) Линейный
3. Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно	В) Циклический
4. Вывести на экран число заданное число раз	

26. Определить формулировку задачи, которую можно решить с помощью представленного алгоритма

1. 			А) Найти сумму двух чисел
2. 			Б) Найти большее из двух чисел
3. 			В) Найти факториал введенного числа

27. В программе, написанной на языках программирования, знак «=» или «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной с после выполнения программы. Для Вашего удобства программа представлена на двух языках программирования.

Python	Pascal

a =3+8*4
b =14 + a // 10
a = 2 + b % 10
c = a + b
	a :=3+8*4;
	b :=14 +a div 10;
	a :=2 + b mod 10;
	c := a + b

28. Запишите число, которое будет принимать переменная X в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на двух языках программирования.

Python	Pascal

A=10
B= - 8
If (A>0) and (B<0):
X=A - B
else:
X=A+B
	A:=10;
	B:= - 8;
	If (A>0) and (B<0) then X:=A - B
	else X:=A+B;

29. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы программы, записанной на языке программирования. В ответ запишите только число, например, 18. Для Вашего удобства программа представлена на двух языках программирования.

Python	Pascal

s = 0;
for k in range (12, 16):
s= s + 13
print(s)
	s := 0;
	for k:= 12 to 15 do s:= s + 13;
	writeln(s);

30. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на двух языках программирования.

Python	Pascal

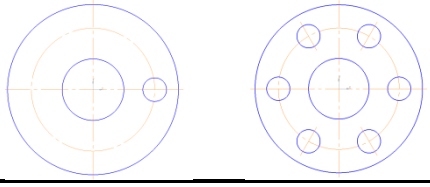
n = 0
p = 8
while p < 512:
p = p * 2
n = n + 1
print(n)
	n:=0;
	p:=8;
	while p < 512 do
	begin
	p:= p*2;
	n= n+1
	end;
	write (n);

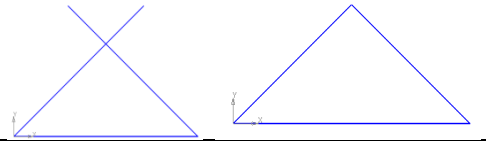
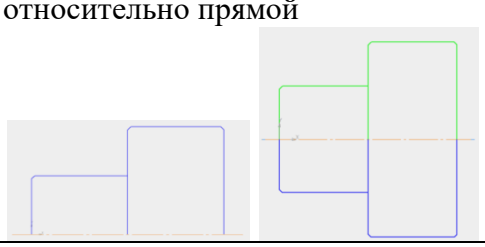
ПК 2.2, ПК 3.3

31. Сопоставьте графические примитивы, которые чаще всего используются в КОМПАС-3D, с инструментами, предназначенными для их построения.

Графические Примитивы	Инструменты КОМПАС-3D
1. Окружность	А) Отрезок
2. Прямая	Б) Окружность (центр и точка)
3. Дуга	В) Дуга по трем точкам
4. Ломаная линия	Г) Многоугольник (по центру и вершине)
5. Многоугольник	Д) Полилиния

32. Сопоставьте задачи по редактированию и преобразованию графических элементов в КОМПАС-3D с соответствующими инструментами.

Задача	Инструменты КОМПАС-3D
1. Создать несколько одинаковых элементов, равномерно расположенных по окружности 	А) Усечь кривую

2. Удалить ненужные части отрезков 	Б) Копия по окружности
3. Создать отражение объектов относительно прямой 	В) симметрия

33. Сопоставьте типы размеров, используемых в КОМПАС-3D, с их предназначением.

Задача	**Типы размеров**
Измерение угла между двумя линиями	Линейный размер
Измерение диаметра окружности или дуги	Угловой размер
Измерение длины отрезка (расстояния между точками)	Диаметральный размер

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка «**отлично**» выставляется, если результат выполнения итогового теста - не менее 90% правильных ответов, выполнено не менее 90% всех практических заданий дисциплины (безошибочное или наличие 1-2 мелких погрешностей, исправленных в присутствии преподавателя).

Оценка «**хорошо**» выставляется, если результат выполнения итогового теста не менее 80% правильных ответов, выполнено не менее 80% всех практических заданий дисциплины (безошибочное или наличие 1-2 мелких погрешностей, исправленных в присутствии преподавателя).

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если результат выполнения итогового теста не менее 70% правильных ответов, выполнено не менее 70% всех практических заданий дисциплины, на которых продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если результат выполнения итогового теста менее 70% правильных ответов, выполнено менее 70% всех практических заданий дисциплины, на которых не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно коммуникационная технология (М.В. Моисеева. Е.С. Полат. М.В. Бухаркина)	Обеспечение наглядности представления учебного материала (в формате презентаций), подготовка раздаточного материала, создание файлов-шаблонов для выполнения практических заданий, организация деятельности студента на образовательном портале	Повышение интереса к изучаемой теме, снижение уровня затруднения восприятия новой информации, расширение источников получения информации, организация контроля	Подготовка учебных презентаций для теоретических и практических занятий Подготовка раздаточного материала Размещение учебных материалов и тестовых заданий на образовательном портале
2	Здоровьесберегающая технология Е.С. Полат А.Н. Леонтьев	Обеспечение возможности сохранения здоровья обучающихся на весь период обучения	Профилактика переутомления обучающихся, формирование навыка соблюдения норм охраны труда при работе на ПК в повседневной жизни,	Разработка структуры учебного процесса, способствующего предотвращению состояния переутомления Формирование культуры здоровья учащихся (физкультминутки) Контроль выполнения требований охраны труда в кабинете информатики

3	Игровая технология (Ф. Шиллер)	Активизация познавательной деятельности, приобщение к коллективному взаимодействию	Закрепление пройденного материала, умение работать в коллективе, развитие интереса к дисциплине	Использование игровых технологий на уроках обобщения и систематизации (например, Аппаратное и программное устройство компьютера, Основы программирования и др.)
4	Кейс- технологии В.Д. Киселев	Поиск, сбор, систематизация и анализ информации для принятия решения (решения задачи)	Актуализация знаний, необходимых при решении рассматриваемой проблемы (задачи)	Подготовка практико-ориентированных заданий по использованию программного обеспечения в учебной и внеучебной деятельности
5	Технология «портфолио» Д. Воган К.П. Эстес, Т. Бьюзен	Осознание и оценка обучающимися результатов своей деятельности	Создание отчета по процессу обучения, фиксирование значимых результатов, отслеживание индивидуального прогресса в обучении.	Использование отчетов по выполнению практических работ с перечислением всех изученных операций и способов их выполнения

Приложение 2.6 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.06 ФИЗИКА

общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской 444 от 14.06.2022 г. и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения № 1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Елена Станиславовна Корытникова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Е.С. Корытникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ735
1.1 Область применения программы 735
1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена735
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 736
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 752
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 752
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 753
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 790
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 804
4.1 Материально-техническое обеспечение 804
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 804
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ . 805
5.1 Текущий контроль 805
5.2 Промежуточная аттестация 812
Приложение 1 815

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Физика» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования углубленный.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Математика», «Химия», «Биология», «География».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;* *МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;* *МР3. определять цели деятельности, задавать*	ПРб1. сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб2. сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение

	параметры и критерии их достижения; *МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;* *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;* *МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;* б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;* *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;* *МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;* *МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;* *МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;* *МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;*	давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб5. умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРу3. сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны,

		идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; ПРу4. сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "p-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер; ПРу9. сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов

		естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и*	ПРб9. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; ПРб6. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРу11. овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных

	форм представления; *МР23. оценивать достоверность, МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;*	технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: *ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* *ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;* трудового воспитания: *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными	ПРб7. сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; ПРб4. владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения

	познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;* *МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;* б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;* *МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;* *МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;*	энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРу2. сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов; ПРу5. сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя

		основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада; ПРу6. сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия,

		теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; ПРу7. сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;* *МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;* *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;* *МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;* *МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять*	ПРб10. овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

	творчество и воображение, быть инициативным; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: *МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;* *МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;* *МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;*	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: *ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: *МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;* *МР28. владеть различными способами общения и*	ПРу12. овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

	взаимодействия; *МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;* *МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;*	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;* *ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;* *ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;* *ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;* *ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;* патриотического воспитания: *ЛР8. сформированность российской гражданской*	ПРб3. владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРу1. сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; ПРу13. сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля;

	идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде.*	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: *ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;* *ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;* *ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:	ПРб8. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; ПРу10. сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

	8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;* *МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;* 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР41. расширять рамки учебного предмета на*	ПРб11. овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся);

	основе личных предпочтений; *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;*	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;* *МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;* *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	ПРу8. сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;*	ПРб8. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; ПРу5. сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения

		электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон

		радиоактивного распада;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**240**	**38**
в т. ч.:		
Основное содержание	**135**	**0**
теоретическое обучение	65	0
практические занятия	50	0
лабораторные занятия	20	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**87**	**38**
теоретическое обучение	35	0
практические занятия	12	0
лабораторные занятия	40	38
промежуточная аттестация	**18**	0
Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет и экзамен*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код ПР, ЛР, МР
1	2	3	5	6
РАЗДЕЛ 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ		**4/0**		
Тема1.1. Физика и методы научного познания	**Содержание**	**4/0**		
	Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике. Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы). Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2/0	ОК 01	ПРб1, Пру1, Пру13, ЛР 25 ЛР26, МР11, МР 38, МР 39
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Погрешности.	2/0		

	Точность расчетов. Округление чисел до необходимой точности. Перевод единиц в системе СИ.			
РАЗДЕЛ 2 МЕХАНИКА		**40/6**		
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание**	**12/0**		
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Прямая и обратная задачи механики. Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	Профессионально-ориентирующее содержание	2/0		

	Проекции векторных величин. Измерительные приборы, определяющие длину, диаметр изделий, скорость вращения. Цена деления прибора, предел измерения, точность измерений. Технические устройства и технологические процессы: спидометр, движение снарядов, цепные, шестеренчатые и ременные передачи, скоростные лифты.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		
	Практическое занятие №1. Решение задач по кинематике. Уравнения движения	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 06	ПРу5, Пру9, ПРу13, ПРб2,ПРб6, ПРб7, ЛР1, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Практическое занятие №2. Решение задач на параметры вращательного движения	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2, ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР8, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие №1. Определение плотности тела различной формы	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34,

				ЛР32,
Тема 2.2 Динамика	**Содержание**	**12/2**		
	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Неинерциальные системы отсчета (определение, примеры). Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при /движении тела в жидкости или газе, ее зависимость от скорости относительного движения. Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	Профессионально-ориентирующее содержание	2/0		
	Пластические деформации. Абсолютная и относительная деформация. Механическое напряжение. Модуль Юнга. Виды деформаций.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 3.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12

	В том числе практических и лабораторных занятий	8/2		
	Практическое занятие №3. Решение задач по теме «Виды сил в механике. Сила трения покоя, скольжения, качения, вращения»	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 2 Изучение выталкивающей силы (силы Архимеда)	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 3 Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 4 «Определение КПД наклонной плоскости	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание**	**10/2**		
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс. Импульс силы и изменение импульса тела.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6,

	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях. Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.		ОК 07	МР 10, МР9, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/2**		
	Практическое занятие №4. Законы сохранения в механике и их применение.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Практическое занятие №5. Решение задач на формулы работы сил. Работа и мощность. Энергия, ее виды. Закон сохранения энергии	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР

				43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 5 «Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	2/2	ОК 01 ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
Тема 2.4 Статика и гидростатика	**Содержание**	**6/2**		
	Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твердому телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела. Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Давление жидкостей и газов. Гидростатическое давление. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Лабораторное занятие № 6 Изучение условия равновесия рычага	2/2		
РАЗДЕЛ 3 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА		**55/10**		
Тема 3.1 Основы	**Содержание**	**12/4**		

молекулярно-кинетической теории	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и способы ее измерения. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа). Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения ее частиц.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/4**		

	Практическое занятие №6. Решение задач по теме «Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа»	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 06 ПК 1.3	ПРу5, Пру9, ПРу13, ПРб2,ПРб6, ПР67, ЛР1, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 7. «Исследование изотермического процесса»	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
	Лабораторное занятие № 8. «Исследование изохорного процесса»	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32

Тема 3.2 Основы термодинамики. Тепловые машины.	**Содержание**	**15/0**		
	Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих ее состояние на микроскопическом уровне. Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию. Модель идеального газа в термодинамике - система уравнений: уравнение Менделеева-Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа. Квазистатические и нестатические процессы. Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на pV-диаграмме. Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение. Количество теплоты. Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Уравнение Майера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Внутренняя	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12

	энергия. Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы. Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура. Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов. Принципы действия тепловых машин. КПД. Максимальное значение КПД. Цикл Карно. Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды.			
	Профессионально-ориентированное содержание	5/0		
	Технические устройства и технологические процессы: холодильник, кондиционер, дизельный и карбюраторный двигатели, паровая турбина, получение сверхнизких температур, утилизация "тепловых" отходов, компрессорные, холодильные установки, установки систем кондиционирования воздуха, тепловые насосы. Основные понятия	5/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Профессионально-ориентированное содержание	4/0		

	Практическое занятие № 7. Решение задач по теме «Законы термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. КПД тепловых двигателей»	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 06 ПК 1.3	ПРу5, Пру9, ПРу13, ПРб2,ПРб6, ПРб7, ЛР1, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	**Содержание**	**28/6**		
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объема насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в жидкости. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Деформации твердого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел упругих деформаций. Тепловое расширение жидкостей и твердых тел, объемное и линейное расширение. Ангармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне). Преобразование энергии в фазовых переходах. Уравнение теплового баланса. Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления.	8/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12

	Давление под искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа.			
	Профессионально-ориентированное содержание	6/0		
	Виды дефектов в кристаллических телах их влияние на свойства металлов. Физические свойства металлов.	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/4**		
	Лабораторное занятие № 9. Определение коэффициента поверхностной плотности жидкости методом отрыва капель	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 10. Определение абсолютной и относительной влажности воздуха и атмосферного давления	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,

	Лабораторное занятие № 11. Определение удельной теплоемкости вещества	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 12 Определение модуля Юнга резины	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Профессионально-ориентированное содержание	**6/2**		
	Лабораторное занятие № 13 Определение коэффициента упругости и модуля упругости при деформации растяжения и сжатия	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
	Практическое занятие № 8. Давление жидкостей и твердых тел. Закон Паскаля.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09,	ПРу5, Пру9, ПРу13, ПРб2,ПРб6, ПРб7, ЛР1, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20,

			ОК 06 ПК 1.3	МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		**60/20**		
Тема 4.1 **Электростатика**	**Содержание**	**8/2**		
	Электризация тел и ее проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Его действие на электрические заряды. Напряженность электрического поля.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31

	Пробный заряд. Линии напряженности электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряженности поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного). Принцип суперпозиции электрических полей. Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объему шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряженности этих полей и эквипотенциальных поверхностей. Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов. Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Электроемкость плоского конденсатора. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле.			

	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Электростатические явления, их учет и применение в быту и технике. Методы предотвращения электростатических возгораний. Принципиальное отличие проводников и диэлектриков. Применение в технике. Электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №9. Решение задач по теме «Электростатика. Электроемкость конденсаторов»	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 14 Определение электрической емкости конденсатора	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
Тема 4.2 Постоянный электрический ток.	**Содержание**	**28/14**		
	Сила тока. Постоянный ток. Условия существования постоянного электрического тока.	4/0	ОК 01, ОК 02,	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9,

	Источники тока. Напряжение U и ЭДС $\mathcal{E}$. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчет разветвленных электрических цепей. Правила Кирхгофа. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание. Конденсатор в цепи постоянного тока.		ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	4/0		
	Электрические цепи в металлургических цехах. Работа и мощность электродвигателей. Различные действия тока. Способы предотвращения от короткого замыкания. Виды предохранителей. Расход и учет энергоресурсов тепловой энергии.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22/14**		
	Практическое занятие №10. Решение задач «Законы Ома. Сопротивление. Смешанное	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03,	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15,

	соединение проводников»		ОК 09	МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Практическое занятие №11. Решение задач по теме «Работа, мощность и сопротивление электрического тока»	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 15. Определение удельного сопротивления проводника	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
	Лабораторное занятие № 16 Экспериментальная проверка законов параллельного соединения проводников Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
	Профессионально-ориентированное содержание	**14/14**		
	Лабораторное занятие № 17. Изучение работы мультиметра.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,

	Лабораторное занятие № 18. Определение температурного коэффициента меди	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 19. Определение сопротивления резистора методом маркировки	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие №20 Определение КПД нагревателей	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55,

			ПК 1.3	МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 21 Определение зависимости мощности лампы от напряжения на ее зажимах	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 22. Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие №23. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09 ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
Тема 4.3	**Содержание**	**9/4**		

Электрический ток в различных средах	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.Технические устройства и практическое применение: газоразрядные лампы, электронно-лучевая трубка, полупроводниковые приборы: диод, транзистор, фотодиод, светодиод, гальваника, рафинирование меди, выплавка алюминия, электронная микроскопия.	3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Электролиз в металлургии. Электролизеры. Получение чистых металлов из примесей.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 04 ОК 09 ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31,

				МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР43, ЛР34, ЛР32,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Лабораторное занятие № 24. Определение электрохимического эквивалента меди в процессе электролиза сульфата меди.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32
	Лабораторное занятие №25. Зависимость сопротивления от температуры образцов металла и полупроводника	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
Тема 4.4 Магнитное	**Содержание**	**7/0**		

поле	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда. Сила Ампера, ее направление и модуль. Сила Лоренца, ее направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики.	3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Устройства автоматики, основанные на силовом действии магнитного поля	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие №12. Решение задач по теме «Магнитное поле и его характеристики»	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
Тема 4.5	**Содержание**	**6/0**		

Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Применение электромагнитной индукции в устройствах и агрегатах.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №13. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция»	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
РАЗДЕЛ 5 КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		**45/2**		
Тема 5.1	**Содержание**	**9/0**		

Механические колебания и волны	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания. Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний ее скорости и ускорения. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника. Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания. Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Шумовое загрязнение окружающей среды.	3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		

	Практическое занятие №14. Механические колебания и их характеристики	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Лабораторное занятие № 26. Проверка законов колебаний математического маятника	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 27. Изучение законов пружинного маятника	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09,	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу3, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание**	**18/2**		
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы	6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31

	тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени. Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $\vec{E}, \vec{B}, \vec{v}$ в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		

	Типы электростанций. КПД электростанций. Технологии охраны окружающей среды при сжигании органического топлива.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/2**		
	Практическое занятие №15. Решение задач на виды сопротивлений в цепях переменного тока. Расчет цепи трансформатора.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Практическое занятие №16. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны. Формула Томсона»	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Лабораторное занятие № 28. Устройство трансформатора, генератора	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37,

				МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
Тема 5.3 Оптика	**Содержание**	**18/0**		
	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Сферические зеркала. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред. Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от ее геометрии и относительного показателя преломления. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к ее главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах. Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система.	8/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31

	Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Использование электромагнитных волн в рентгенографии и рентгеноструктурном анализе для изучения строения металлов. Инфракрасные волны в технике.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/0**		
	Практическое занятие №17. Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы».	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10

	Лабораторное занятие № 29 «Определение показателя преломления стекла»	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
	Лабораторное занятие № 30 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 04 ОК 09, ПК 1.3	ПРб2, ПРб6, ПРб8, ПРу1, ПРу13, ПРу3, ПРу5, Пру7, ПРу8, ПРу10, ПРу12, ПРб10, Пру2, ПРу12, ПРб10, МР3, МР5, МР15, МР23, ЛР26, , МР28, МР31, МР32, МР33, МР34, МР37, МР44, МР47, МР48, МР54, МР55, МР 56, МР 43, ЛР34, ЛР32,
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ.		**1/0**		
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности.	**Содержание**	**1/0**		
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31

	Энергия покоя.			
Раздел 7 Квантовая физика		**15/0**		
Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм.	**Содержание**	**4/0**		
	Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно черного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света (в частности, давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П.Н. Лебедева. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах. Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределенностей Гейзенберга.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	1/0		
	Лазерные технологии в металлургии. Абсолютно черные тела их применение.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие №18. Решение задач по теме «Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
Тема 7.2 Строение атома	**Содержание**	**5/0**		
	Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 19. «Постулаты Бора. Энергетические уровни».	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
Тема 7.3	**Содержание**	**6/0**		

Атомное ядро	Нуклонная модель ядра Гейзенберга - Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики. Методы регистрации и исследования элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов. Физика за пределами Стандартной модели. Темная материя и темная энергия. Единство физической картины мира.	**1/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Использование электромагнитных волн в металлургии. Спектрометры излучений.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПК 1.3	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38,

				МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 20 «Запись ядерных реакций. Строение атомов и атомных ядер. Закон радиоактивного распада».	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	ПРу5, Пру9, ПРб2,ПРб6, ПРб7, МР1, МР3, МР15, МР12, МР13, МР17, МР19, МР 20, МР45, МР42, МР 43, МР8, МР10
РАЗДЕЛ 8. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ.		**2/0**		
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики.	**Содержание**	**2/0**		
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	ПРб3, ПРу6, ПРу8,МР 10,

	квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.			
Промежуточная аттестация		**18**		
Всего:		**240/38**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Раздел 2 МЕХАНИКА		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 «Определение плотности тела различной формы»	▪ экспериментально определить плотности жидкости и твердого тела; ▪ определить цену деления измерительных приборов, измерить геометрические размеры тел, определить их массу, рассчитать объем, результат сравнить с табличными значениями и установить погрешность эксперимента	весы с разновесами; линейка масштабная; штангенциркуль; мензурка; вещество, плотность которого нужно определить
Лабораторное занятие №2 Изучение выталкивающей силы (силы Архимеда)	• Подвесьте любой из цилиндров на нити к динамометру. Запишите показание веса тела на воздухе. • Опустите цилиндр в воду так, чтобы он полностью оказался погружённым в жидкость. Запишите показание веса тела в воде. • Найдите силу Архимеда. (3) • Проделайте аналогичный опыт с раствором соли в воде.	Динамометр, брусок пластилина, металлические цилиндры одинакового объёма и разной массы, измерительный цилиндр с водой, стакан с насыщенным раствором соли, нить.
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Решение задач по кинематике. Уравнения движения.	▪ научиться различать виды механического движения в зависимости от формы траектории и скорости перемещения тела, рассчитывать его параметры, научиться изображать графически различные виды механических движений, записывать уравнения движения, различать его относительность; научиться формулировать следующие понятия: механическое движение, скорость и ускорение, система отсчета, механический принцип относительности; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть	индивидуальное задание, конспект лекций, справочные материалы

	образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	
Практическое занятие №2 Решение задач на параметры вращательного движения	▪ научиться решать задачи на параметры вращательного движения	индивидуальное задание, конспект лекций, справочные материалы
Практическое занятие №3 Решение задач по теме «Виды сил в механике. Сила трения покоя, скольжения, качения, вращения»	▪ раскрыть содержание законов Ньютона и особенности сил различной природы; закрепить умения и навыки решения задач на второй закон Ньютона, когда на тело действуют несколько сил; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №4 Законы сохранения в механике и их применение.	▪ закрепить умения и навыки решения задач на законы сохранения энергии и импульса тела; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №5 Решение задач на формулы работы сил. Работа и мощность. Энергия, ее виды. Закон сохранения энергии	▪ закрепить умения и навыки решения задач на формулы работы, мощности, законы сохранения ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Раздел 3 Молекулярная физика и термодинамика		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №3 Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела	▪ выяснить, зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления. ▪ Определить коэффициент трения дерева по двум поверхностям.	Динамометр, деревянный брусок, плоскость с двумя поверхностями, набор грузов по 100 г.
Лабораторная работа № 4 Определение КПД при подъёме тела	▪ Определить с помощью динамометра вес бруска. ▪ Закрепите доску в лапке штатива в наклонном	наклонная плоскость (доска), динамометр, линейка, брусок, штатив с

по наклонной плоскости	положении. ▪ Положите брусок на доску, прикрепив к нему динамометр. ▪ Перемещайте брусок с постоянной скоростью вверх по наклонной доске. ▪ Измерьте с помощью линейки путь S, который проделал брусок, и высоту наклонной плоскости h. ▪ Измерьте силу тяги F. ▪ Вычислите полезную работу Определите КПД наклонной плоскости ▪ Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.	муфтой и лапкой.
Лабораторная работа № 5 «Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	▪ наблюдать движение тела под действием сил тяжести и упругости; ▪ сделать вывод о выполнении закона сохранения полной механической энергии; ▪ проверить справедливость закона Гука, убедиться, что сила упругости пропорциональна массе нагрузки, определить жесткость пружины.	Набор по механике (Химлабо): штатив с муфтами лапкой, набор спиральных пружин, динамометр, набор грузов массой 100 г, линейка с миллиметровыми делениями.
Лабораторное занятие № 6 Изучение условия равновесия рычага	▪ Уравновесить рычаг, вращая гайки на его концах так, чтобы он расположился горизонтально. ▪ Изменяя массу грузов и размер плеч, проверить закон равновесия рычага.	рычаг на штативе, набор грузов, измерительная линейка, динамометр.
Лабораторное занятие № 7, 8 “Проверка газовых законов. Изучение изотермического, изобарного и изохорного процессов”	▪ Изучить взаимосвязь макроскопических параметров газа заданной массы; опытным путём убедится в справедливости закона Бойля-Мариотта. ▪ Повторить объединённый газовый закон.	Сильфон (алюминиевый герметичный цилиндр с гофрированными стенками, шкалой условных единиц, поршнем с вертикальным винтом), воздуховодный соединительный шланг, манометр,

	▪ 2.Проверить на практике соблюдение закона Бойля-Мариотта.	барометр, испытуемый газ заданной массы – воздух.

Лабораторное занятие № 9 Определение коэффициента поверхностной плотности жидкости методом отрыва капель	▪ Измерить внутренний диаметр d наконечника шприца. определить модуль упругости резины при растяжении; ▪ Набрать в шприц 4–5 мл воды и, держа его вертикально и плавно нажимая на поршень, вылить 3–4 мл в стаканчик, считая капли ▪ Пользуясь формулой, рассчитать коэффициент поверхностного натяжения воды и абсолютную погрешность его определения ▪ Вычислить относительную погрешность измерений	шприц для чистой воды, шприц для мыльного раствора (объемом 5–10 мл), стаканчик с чистой водой, стаканчик с мыльным раствором, штангенциркуль или микрометр, остро отточенный карандаш.
Лабораторное занятие № 10 Определение влажности воздуха и атмосферного давления	▪ Налить в питатель кипяченую воду. ▪ Дать фитилю пропитаться водой и через 10-15 минут приступить к определению влажности. ▪ Определить показания сухого и увлажненного термометров. ▪ Поворачивая лимб с красной оцифровкой, совместить показания сухого термометра (красные цифры) с показаниями увлажненного (черные цифры). ▪ Определить относительную влажность по красной стрелке. ▪ Результаты измерений и вычислений занести в таблицу	гигрометр психрометрический ВИТ – С, стакан с кипяченой водой, Барометр.
Лабораторное занятие № 11 Определение удельной теплоемкости вещества	▪ опытным путем определить величину удельной теплоемкости вещества и выяснить физический смысл уравнения теплового баланса. ▪ результат сравнить с табличными значениями и установить погрешность эксперимента	калориметр или два сосуда, которые можно вставить один в другой, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, стакан с водой, весы с разновесами, цилиндр металлический с нитью, сосуд с горячей водой.
Лабораторное занятие № 12 Определение модуля упругости	▪ Измерить с помощью штангенциркуля или микрометра	нитка (леска), резиновый шнур длиной 25—30 см и сечением 4— 10 мм2 , набор

резины (модуля Юнга)	толщину шнура и вычислить площадь его поперечного сечения S. ▪ Подвешивая к шнуру грузы массой 0,1 кг, 0,2 кг, 0,3 кг, измерить соответствующие абсолютные удлинения шнура: и вычислить относительные удлинения шнура. ▪ По результатам измерений вычислить модуль упругости резины E и оценить погрешности эксперимента:	грузов по 0,1 кг, штатив, линейка, штангенциркуль или микрометр.
Практические занятия		
Практическое занятие №6 Решение задач по теме «Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа»	▪ закрепить умения и навыки вычисления параметров состояния газа, используя газовые законы и уравнение Менделеева – Клайперона; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №7 Давление жидкостей и твердых тел. Закон Паскаля.	▪ научиться вычислять давление в жидкостях и твердых телах, переводить единицы измерения в различные системы; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №8 Решение задач по теме «Основы термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. КПД теплового двигателя»	▪ закрепить умения и навыки решения задач на первое начало термодинамики и КПД теплового двигателя; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш

Лабораторное занятие №13 Определение коэффициента упругости и модуля упругости при деформации растяжения и сжатия	▪ Введите нужные параметры d, L (выбрать самим или ввести заданные ▪ преподавателем) и запишите их значения ▪ Рассчитайте площадь поперечного сечения проволоки S. ▪ Меняя значения массы от 0 до 10 кг с шагом 1, запишите в таблицу показания L. ▪ Вычислите значения действующей силы F. ▪ Для каждого значения нагрузки определите среднюю величину коэф-фициента К и модуль упругости Е . ▪ Оцените погрешность полученного значения Ecp косвенных измерений. ▪ 6 Используйте полученные результаты для построения графика	виртуальная лабораторная работа 1.09 Определение коэффициента упругости и модуля упругости при деформации растяжения http://mediadidaktika.ru/mod/page/view.php?id=13
Раздел 4. Электродинамика		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 14 Определение электрической емкости конденсатора	▪ Составить электрическую цепь по схеме (рис. 1) В цепи установить один из конденсаторов известной емкости. ▪ Зарядить конденсатор, затем быстро разрядить его на гальванометр и заметать по его шкале максимальное отклонение стрелки, отсчитывая число делений n. ▪ Опыт повторить для более точного определения числа делений 2-3 раза и най- ти ▪ отношения найденного количества делений к известной емкости взятого конденсатора ▪ Выполнить опыт с конденсатором неизвестной емкости,	Набор конденсаторов, Микроамперметр, Источник постоянного тока, Соединительные провода.

	найти ее, используя формулу ▪ Результаты измерений и вычислений записать в отчет.	
Лабораторное занятие №15 Определение удельного сопротивления проводника	▪ Самостоятельно собрать электрическую цепь по схеме. ▪ Снять показания амперметра и вольтметра. ▪ Используя штангенциркуль и линейку, научиться определять геометрические размеры проводника. ▪ Определить величину удельного сопротивления металла.	источник тока, амперметр, вольтметр, соединительные провода, ключ, штангенциркуль, линейка, кусок провода, удельное сопротивление которого определяется.
Лабораторное занятие №16 Экспериментальная проверка законов параллельного и последовательного соединения проводников	▪ Собрать цепь по схеме ▪ Измерить напряжение, силу тока на первом резисторе. ▪ Изменить схему установки и измерить напряжение на втором резисторе. Схему нарисовать в тетрадь. ▪ Вычислить сумму напряжений U1+U2 . ▪ Изменить схему установки и измерить общее напряжение на двух сопротивлениях U12 . ▪ Проверить, выполняется ли равенство: U12=U1+U2. ▪ Проверить справедливость равенств	Источник электрической энергии с постоянным напряжением (не выше 25В); вольтметр школьный; амперметр школьный, набор демонстрационных резисторов с разными сопротивлениями, ключ, соединительные провода.
Лабораторное занятие №17 Изучение работы мультиметра. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника электрической энергии	научиться пользоваться мультиметром для разных режимов работы	мультиметр, набор резисторов, диоды, триоды, источник тока, реостат, соединительные провода, ключ.
Лабораторное занятие №18 Определение температурного коэффициента меди	▪ раскрыть влияние температуры на электрическое сопротивление металлов; опытным путём определить коэффициент термического сопротивления меди, собрав электрическую цепь и измерив электрические параметры при различных температурах проводника; ▪ построить по экспериментальным данным график	прибор для определения температурного коэффициента сопротивления меди, термометр технический от 0 до 100℃ с ценой деления 1℃, омметр, внешний сосуд калориметра с водой, электроплитка, ключ, соединительные

	зависимости сопротивления от температуры	провода, штатив с муфтой и лапкой.
Лабораторное занятие №19 Определение сопротивления резистора методом маркировки	▪ определить номинальное сопротивление резисторов методом маркировки; ▪ определить допустимое значение силы тока для данных резисторов при известном номинале мощности	набор резисторов разных сопротивлений, таблица знаков маркировки.
Лабораторное занятие № 20 Определение КПД нагревателей	▪ научиться практически определять тепловую отдачу электрического нагревателя любого типа; ▪ произвести нагрев жидкости и определить тепловые параметры процесса; ▪ определить эффективность работы нагревателей сравнением полученной и переданной теплоты	2 электрических нагревателя, сосуд для кипячения воды, вода, термометр, секундомер (часы), справочник по физике

Лабораторное занятие № 21 Исследование зависимости мощности лампой накаливания от напряжения на ее зажимах	▪ Определить цену деления приборов ▪ Составить электрическую схему, соблюдая полярность приборов ▪ После проверки схемы преподавателем цепь разомкнуть. С помощью реостата выставить минимальное напряжение. Снять показания измерительных приборов ▪ Постепенно менять положения реостата и снять 7-8 показаний приборов ▪ Для каждого значения напряжения посчитать мощность лампы, а также дополнительно рассчитать сопротивление лампы при разных токах и напряжениях ▪ Результаты расчетов и измерений записать в таблицу. ▪ Построить график зависимости мощности лампы от напряжения на ее зажимах.	лампочка, источник постоянного напряжения, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода
Лабораторное занятие № 22 Тема: "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала"	▪ Соберите цепь, состоящую из последовательно соединенных источника тока, ключа, панели резисторов, амперметра ▪ Не забывайте соблюдать полярность при подключении амперметра и вольтметра к цепи. ▪ Рассчитайте цену деления и погрешность измерительных приборов. Начертите в тетради таблицу, в которую будете записывать значения физических величин, измеренных и вычисленных в ходе выполнения лабораторной работы.	источник тока, соединительные провода, амперметр (с пределом измерения 3 А), вольтметр (с пределом измерения 6 В), ключ, набор проволочных резисторов различной длины, сечения, материала (набор резисторов), реостат.
Лабораторное занятие №23 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	▪ Соберите цепь, изображенную на рисунке. ▪ Измерьте ЭДС источника, пользуясь тем, что напряжение между его полюсами мало отличается от ЭДС, если $R >> r$.	амперметр, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода.

	▪ Замкните ключ, измерьте силу тока I и напряжение U. ▪ Рассчитайте, используя закон Ома для участка цепи, внешнее сопротивление R. ▪ Рассчитайте внутреннее сопротивление источника тока 6. Результаты измерений занесите в таблицу.	
Лабораторное занятие № 24 Определение электрохимического эквивалента меди в процессе электролиза сульфата меди.	▪ определить электрохимический эквивалент меди экспериментальным путем; ▪ приготовить раствор электролита, пропустить через него электрический ток; ▪ найти электрохимический эквивалент меди через массу осадка на электродеи параметры электрической цепи; ▪ результат сравнить с табличными значениями и установить погрешность эксперимента	весы и разновесы; амперметр; часы; электроплитка; аккумуляторная батарея; реостат; ключ; медные электроды (2 шт).) со вставкой; соединительные провода; электролитическая ванна с раствором медного купороса
Лабораторное занятие № 25 Зависимость сопротивления от температуры образцов металла и полупроводника	▪ измерять сопротивление проводника омметром; ▪ установить зависимость сопротивление металла и полупроводника от температуры	мультиметр, приборы для изучения зависимости сопротивления металла и полупроводника от температуры, термометр, электрическая плитка, штатив с принадлежностями, колба с водой.
Практические занятия		
Практическое занятие № 9 Решение задач по теме «Электростатика. Электроемкость конденсаторов»	▪ изучить электрическое поле, знать его природу, его действие на электрические заряды и другие электрические поля; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	индивидуальное задание, конспект лекций, справочные материалы
Практическое занятие №10 Решение задач «Законы Ома. Сопротивление. Смешанное соединение проводников»	▪ закрепить умения и навыки вычисления силы тока, напряжения, сопротивления по определению и по закону Ома для участка цепи, а также с учетом законов различного соединения проводников; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш.

	образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	
Практическое занятие №11 Решение задач по теме «Работа, мощность и сопротивление электрического тока»	▪ научиться решать задачи, используя формулы работы тока и мощности; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №12 Решение задач по теме «Магнитное поле и его характеристики»	▪ закрепить умения и навыки вычисления величин с использованием закона Ампера, формул для определения магнитного потока, силы Лоренца; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №13 Решение задач по теме «Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция»	▪ изучить явление электромагнитной индукции, правило Ленца, явление самоиндукции и научиться решать задачи; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Раздел 5. Колебания и волны		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 26 Проверка законов колебаний математического маятника	▪ установить математическую зависимость периода нитяного маятника от длины нити маятника; ▪ измерить время заданного количества колебаний, меняя длину нити, рассчитать и сравнить параметры колебаний при разной длине маятника	электронный секундомер, измерительная лента, шарик с отверстием, нить, штатив с муфтой и кольцом
Лабораторное занятие № 27 Изучение законов пружинного маятника	▪ экспериментально установить зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза: ▪ измерить время заданного количества колебаний, измерить и рассчитать параметры колебаний	штатив с муфтой и лапкой, набор пружин разной жесткости, набор грузов разной массы, секундомер
Лабораторное занятие № 28	▪ изучить устройство и принцип работы	трансформатор лабораторный, лампа

Устройство трансформатора и генератора	трансформатора и генератора; ▪ изобразить трансформатор, генератор, указать составные части, ответить на контрольные вопросы	накаливания, ключ замыкания тока, комплект проводов соединительных
Практические занятия		
Практическое занятие №14 Механические колебания и их характеристики	▪ закрепить умения и навыки вычисления параметров колебательного движения, характеристик механических волн; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш.
Практическое занятие №15 Решение задач на виды сопротивлений в цепях переменного тока. Формулы трансформатора. Расчет цепи трансформатора.	▪ изучить свободные электромагнитные колебания в контуре, виды сопротивления в цепи переменного тока, их отличия и особенности; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №16 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны. Формула Томсона»	▪ изучить свободные электромагнитные колебания в контуре, распространение волн, виды волн их отличия; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие №17 «Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы.	▪ Практически применять законы отражения и преломления света при решении расчетных и качественных задач(в оптических устройствах и приборах)	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш

Лабораторное занятие №29 «Определение показателя преломления стекла».	▪ Наблюдать преломление света в реальных условиях. ▪ Научиться использовать законы преломления для расчета показателя преломления.	Стеклянная пластинка, Три иглы, Транспортир, Картон, Таблица синусов.
Лабораторное занятие № 30 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Задание: 1. Изучить траектории заряженных частиц. 2. Проанализировать характер движения частиц и их характеристики	фотографии треков заряженных частиц.
Раздел 7 Квантовая физика		
Практическое занятие №18 Решение задач по теме «Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна»	▪ изучить законы Столетова для фотоэффекта. Научиться решать задачи на уравнение Эйнштейна; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие № 19. «Постулаты Бора. Энергетические уровни».	▪ Рассмотреть постулаты Бора при переходе атома в возбужденное состояние, энергетические уровни. ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш
Практическое занятие № 20 «Запись ядерных реакций. Строение атомов и атомных ядер. Закон радиоактивного распада»	▪ закрепить умения и навыки вычисления энергии связи ядра, а также правильного написания ядерной реакции с использованием законов сохранения массового и зарядового чисел (ЗСМЗЧ) и вычисления энергетического выхода ядерной реакции; ▪ после изучения теоретического материала рассмотреть образец решения типовых задач, выполнить задания практической части	тетрадь для практических работ, ручка, методические рекомендации по выполнению работы, справочный материал, линейка, карандаш

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Физика», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1 Мякишев, Г. Я. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408686 (дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Мякишев, Г. Я. Физика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408689 (дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Демидченко, В. И. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 581 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010079-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1858485 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов, С. И. Физика. Основы электродинамики. Электромагнитные колебания и волны : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. - 231 с. - ISBN 978-5-9558-0332-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1850635 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1012153 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512604 (дата обращения: 02.04.2025).

5. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. -

URL: https://znanium.ru/catalog/product/1712397 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт. – URL : https://resh.edu.ru/ (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
2. Открытый колледж. Физика : сайт. - URL : http://www.physics.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
3. Физика для всех. Задачи по физике с решениями : сайт. – URL : http://fizzzika.narod.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
4. Квант: научно-популярный физико-математический журнал : сайт. – URL : http://kvant.mccme.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
5. Молекулярная физика : сайт. – URL : http://marklv.narod.ru/mkt/ (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
6. Физика вокруг нас : сайт. - URL : http://physics03.narod.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
7. Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики : сайт. - URL : http://www.fizika.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.
8. Ядерная физика в Интернете : сайт. - URL : http://nuclphys.sinp.msu.ru (дата обращения 02.04.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1. Физика и методы научного познания**	ОК 01 ПРб1, Пру1, Пру13, ЛР 25	Тест	См. ниже
2	**Раздел 2 Механика Тема 2.1 Кинематика**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
3	**Тема 2.2 Динамика**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11,	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже

		ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12		
4	**Тема 2.3 Законы сохранения в механике**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, МР 10, МР9, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
5	**Тема 2.4 Статика и гидростатика**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06,ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ЛР25, МР4, МР6, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Тест	См. ниже

6	**Раздел 3 Молекулярная физика и термодинамика** **Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Тест Контрольная работа Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
7	**Тема 3.2 Основы термодинамики. Тепловые машины.**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Тест Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
8	**Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР32, МР21, МР23, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12	Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
9	**Раздел 4 Электродинамика**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	Тест	См. ниже

	Тема 4.1 Электростатика	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Практическое занятие (практическое задание)	
10	**Тема 4.2 Постоянный электрический ток.**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
11	**Тема 4.3 Электрический ток в различных средах**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Тест Лабораторная работа	См. ниже
12	**Тема 4.4 Магнитное поле**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Тест Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
13	**Тема 4.5 Электромагнитная**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07	Тест	См. ниже

	индукция	ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Практическое занятие (практическое задание)	
14	**Раздел 5 Колебания и волны** **Тема 5.1 Механические колебания и волны**	МР8,МР9,МР10,МР21,МР17, МР13 ЛР 26,ЛР 14,ЛР 23, ЛР 13 ПРб1; ПРб2; ПРб3; ПРб9;ПРу1; ПРу2; ПРу3; ПРу5; ПРу12; МР8,МР9,МР10,МР21,МР17, МР13 ЛР 26,ЛР 14,ЛР 23, ЛР 13 ПРб1; ПРб2; ПРб3; ПРб9;ПРу1; ПРу2; ПРу3; ПРу5; ПРу12;	Тест Контрольная работа Практическое занятие (практическое задание) Лабораторная работа	См. ниже
15	**Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Практическое занятие (практическое задание) Тест	См. ниже
16	**Тема 5.3 Оптика**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Тест Контрольная работа	См. ниже

17	**Раздел 6. Основы специальной теории относительности.** **Тема 6.1 Основы специальной теории относительности.**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Тест	См. ниже
18	**Раздел 7 Квантовая физика** **Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм.**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
19	**Тема 7.2 Строение атома**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38, МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31	Тест Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже
20	**Тема 7.3 Атомное ядро**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб9, ПРу1, ПРу2, Пру3, Пру4, ПРу5, ПРу10, ПРу11, ПРу13, ЛР25, МР4, МР6, МР13, МР17, МР18, МР19, МР20, ЛР5, ЛР6, ЛР32, МР21, МР23, МР44, МР38,	Тест Практическое занятие (практическое задание)	См. ниже

		МР39, МР46, ЛР14, ЛР13, ЛР12, ЛР28, ЛР31		
21	**Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики.** **Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики.**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 ПРб3, ПРу6, ПРу8,МР 10	Тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей

учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Физика» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Физика» – дифференцированный зачет и экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
Дифференцированный зачет	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 1.3	**Контрольная работа** 1. Запишите показания манометра, определяющего давление жидкости или газа в замкнутом объеме. Ответ дайте числом, отделяя десятичную дробь запятой. _____ МПа  2. Определить часовую мощность гидронасоса, если о совершает работу 28, 8 кДж. _____Вт . 3. Чему равно давление в Паскалях, соответствующее 1 бар. _____Па. 4. Вставьте пропущенное слово: Закон Паскаля — основной закон гидростатики, согласно которому давление на поверхность жидкости, произведенное внешними силами, передается жидкостью _____ во всех направлениях. 5. Вычислите давление, оказываемое гидравлическим маслом с плотностью 900 кг/м^3 в полностью заполненном сосуде высотой 0,7 м. Ускорение свободного падения

	принять за 10 м/с^2 . _____ Па.
Экзамен	
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 06 ПК 1.3	**Тест** 1. Запишите последовательность электромагнитных волн в порядке возрастания их частоты. Ответ запишите цифрами без дополнительных знаков и пробелов. Рентгеновское излучение Радиоволны Ультрафиолетовые волны Гамма волны 2. Вставьте пропущенное словосочетание: _____ - это явление возникновения тока в замкнутом проводнике при изменении магнитного поля. Данное явление лежит в основе работы генераторов и трансформаторов тока. 3. Переведите в Па следующие показания: 100 ат 5 Мпа 20 гПа 4. Выберите правильные утверждения: А) С глубиной давление жидкости увеличивается. Б) Диэлектрики-это вещества, не проводящие электрический ток В) Измерить физическую величину – это значит найти погрешность измерения. Г) При нагревании проводимость металла возрастает **Практическое задание** **1.**Определить часовую мощность прокатного стана-500, если вес заготовки 1000 кг, а скорость прокатки 5 м/с. Определить также совершаемую работу. 2. Электропоезд на металлургическом заводе, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. С каким ускорением двигался поезд и какой была скорость в начале уклона? 3. Какое давление рабочей смеси установилось в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания, если к концу такта сжатия температура повысилась с 47^0 до 367^0 С, а объем уменьшился с 1,8 до 0,3 л? Первоначальное давление было 100 кПа. 4. Какова плотность кислорода при температуре 27^0 и нормальном атмосферном давлении? 5. Определить часовую мощность гидронасоса если его масса 1000 кг, а скорость 5 м/с. Определить также совершаемую работу. 6. Гидроцилиндр, двигаясь возвратно- поступательно со скоростью 2 м/с, остановился через 8 секунд после

	начала торможения. Определить ускорение и путь, пройденный механизмом при торможении.

Критерии оценки дифференцированного зачета и экзамена

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология критического мышления	Развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни (умение принимать взвешенные решения, занятиеть с информацией, анализировать различные стороны явлений др.), т. е. развитие способности к самообразованию.	Возможность личностного роста обучающегося, развития его индивидуальности; повышение эффективности восприятия информации; повышение интереса, как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения; умение критически мыслить.	Приём «Инсерт» Прием осуществляется в несколько этапов. I этап: Предлагается система маркировки текста, чтобы подразделить заключенную в нем информацию следующим образом: V «галочкой» помечается то, что уже известно учащимся; - знаком «минус» помечается то, что противоречит их представлению; + знаком «плюс» помечается то, что является для них интересным и неожиданным; ? «вопросительный знак» ставится, если что-то неясно, возникло желание узнать больше. II этап: читая текст, учащиеся помечают соответствующим значком на полях отдельные абзацы и предложения. III этап: Учащимся предлагается систематизировать информацию, расположив ее в

				соответствии со своими пометками в следующую таблицу: 4этап: Последовательное обсуждение каждой графы таблицы. Прием способствует развитию аналитического мышления при изучении нового материала, является средством отслеживания понимания материала) Приём «Кластер» Это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Последовательность действий: 1. Посередине чистого листа (классной доски) написать ключевое слово или предложение, которое является «сердцем» идеи, темы. 2. Вокруг «накидать» слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. (Модели устройств и приборов)
2	Проблемное обучение (Т.А.Ильина) 1. проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность;	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения	Частично-поисковый метод обучения: создание проблемной ситуации при объяснении нового материала (вопросы, задача, экспериментальное

	3. самостоятельная исследовательская деятельность.	непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	задание при закреплении учебного материала) коллективное обсуждение возможных подходов к решению проблемной ситуации (урок систематизации и обобщения знаний). Метод проблемного изложения выдвигаются гипотезы по теме, отвергая одни и аргументируя выбор других, выстраивание логики рассуждений, анализ поставленных проблем (изучение новой темы, постановка темы и целей урока)
4	Контекстное обучение (А.А.Вербицкий)	Обеспечение личностного включения студента в учебную деятельность	Умение анализировать проблемы, искать адекватные способы их решения, познание сложную, многогранную структуру своей будущей профессиональной деятельности	Кейс – метод (незавершенный метод) студентам будет предложена лишь часть информации, всю остальную информацию - студенты могут почерпнуть либо из личного опыта, либо из других источников информации – I-net, справочная литература, журналы, специалисты, обладающие опытом в решении данных проблем и т.п. (при проведении лабораторных работ, решение качественных и расчетных задач) Деловая игра это метод группового обучения совместной деятельности в процессе решения общих задач в условиях максимально возможного приближения к реальным проблемным ситуациям (при закреплении изученного

				материала, систематизации знаний, практические занятия). Контекстные задачи (практико-ориентированные) задачи, встречаются в той или иной реальной ситуации. Их контекст обеспечивает условия для применения и развития знаний при решении проблем, возникающих в реальной жизни (практические занятия, лабораторные работы, этап закрепления знаний на уроке). Мозговой штурм Изучение нового материала
5	Здоровьесберегающая технология (Н.К.Смирнов)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим) Эмоциональная разрядка	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории. Позитивная психологическая атмосфера. Поддержание работоспособности на занятии.	Контроль освещения во время занятия Динамическая пауза Физкультминутка в середине занятия (1-2 мин).

Приложение 2.7 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.07 ХИМИЯ
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник - технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 года № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Александровна Петровская
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алия Азатовна Юсупова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Е.С. Корытникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 823
1.1 Область применения программы 823
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 823
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 823
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 833
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 833
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 834
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 850
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 857
4.1 Материально-техническое обеспечение 857
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 857
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 859
5.1 Текущий контроль 859
5.2 Промежуточная аттестация 862
Приложение 1 865

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Химия» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования *естественные науки.*

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Учебная дисциплина «Химия» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Физика», «География», «Биология», «Математика».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;* *ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;*	ПРб2. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

	МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; *МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;* *МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;* *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;* *МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;* б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;* *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;*	ПРб7. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретацииинформации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации	ПРб6. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПРб9. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

	основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;* *МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;* *МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;*	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных	ПРб1. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: *ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;*	личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб3. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПРб8 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

	б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;*	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;*	ПРб5. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: *ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;* *ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие*	ПРб4. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

	искусства; *ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;* *ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;*	ПРб9. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

антикоррупционного поведения	*ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;* *ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;* *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;*	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: *ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;* *ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

	МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: *ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;* *ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;*	ПРб1. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; ПРб11. для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб12. для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул;

	МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; *МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;* *МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;* *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74	6
Основное содержание	**57**	**0**
теоретическое обучение	29	0
практические занятия	18	0
лабораторные занятия	10	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**13**	**6**
теоретическое обучение	7	0
практические занятия	4	4
лабораторные занятия	2	2
Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		**24/2**		
Тема 1.1 Предмет органической химии. Теория Строения органических соединений А.М.Бутлерова, ее основные положения	**Содержание**	**2/0**		
	Предмет органической химии: ее возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях - одинарные и кратные связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.	2/0	ОК 01,ОК 02,ОК 03,ОК 04,ОК 05,ОК 06,	ПРб2, ПРб9, ЛР3, ЛР5, ЛР9, ЛР12, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32, ЛР34 МР1,МР2,МР3,МР21
Тема 1.2 Углеводороды.	**Содержание**	**10/2**		
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан - простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен - простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3:	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб9, ПРб10, ПРб12. ЛР20, ЛР22, ЛР25, ЛР29, ЛР32, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12

	строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен - простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и ее происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; Непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.	**1/0**	ОК 03	ПРб1, ПРб3, ЛР12, ЛР13, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР46

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/2**		
	Практическое занятие № 1. Получение этилена и изучение его свойств	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие № 2. Составление названий предельных углеводородов по формулам и названиям. Решение расчётных задач на определение объёма, количества исходного вещества	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие № 3. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами углеводородов. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием углеводородов.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Лабораторное занятие №1. Углеводороды и их природные источники	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения.	**Содержание**	**6/0**		
	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб9, ПРб10, ПРб12. ЛР20, ЛР22,ЛР25, ЛР29,ЛР32, ЛР34

	Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II),		ОК 07, ОК 08, ОК 09	МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12

	окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом).			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №4. Качественные реакции одноатомных, многоатомных спиртов, уксусной кислоты	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Лабораторное занятие №2. «Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 1.4	**Содержание**	**4/0**		

Азотсодержащие органические соединения.	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб9, ПРб10, ПРб12. ЛР20, ЛР22,ЛР25, ЛР29,ЛР32, ЛР34 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Лабораторное занятие №3. «Качественные реакции на азотсодержащие органические вещества».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 1.5	**Содержание**	**2/0**		

Высокомолекулярные соединения.	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризация и поликонденсация.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,	ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР20, ЛР27,ЛР28,ЛР29,ЛР32, МР2, МР3, МР4, МР7, МР9, МР10, МР11, МР24
РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		**50/4**		
Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	**Содержание**	**6/2**		
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб6, ПРб9, ПРб11 ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32 МР2, МР4, МР9, МР10, МР16, МР21, МР22,МР24, МР26,МР28, МР30,МР38,МР39,МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №5. Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие №6. Решение практико-	2/2	ОК 01, ОК	ПРб6, ПРб9, ПРб10,

	ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические и неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».		02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
Тема 2.2 Строение вещества. Химическая связь.	**Содержание**	**4/0**		
	Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб6, ПРб9, ПРб11 ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32 МР2, МР4, МР9, МР10, МР16, МР21, МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР38, МР39, МР46
Тема 2.3 Дисперсные системы и факторы их устойчивости	**Содержание**	**2/0**		
	Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности. Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб6, ПРб9, ПРб11 ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32 МР2, МР4, МР9, МР10, МР16, МР21, МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР38, МР39, МР46

	Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффекта Тиндаля). Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека, с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных со строительством.	1/0	ОК 03	ПРб1, ПРб3, ЛР12, ЛР13, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР46
Тема 2.4 Классификация неорганических соединений.	**Содержание**	**10/0**		
	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и оснóвные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9,ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26,ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34 МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46

	характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения основных классов неорганических соединений: оксидов, кислот, оснований и солей.Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.			
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Физико-химические свойства неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9,ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26,ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34 МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		
	Практическое занятие №7. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие №8. Составление	2/0	ОК 01, ОК	ПРб6, ПРб9, ПРб10,

	уравнений реакций на гидролиз солей.		02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Лабораторное занятие №4. «Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат, силикат- и хлорид-анионы	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 2.5 Химические реакции. Скорость химической реакции. Химическое равновесие	**Содержание**	**10/0**		
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Понятия: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «окислительно-восстановительные реакции»Типы химических реакций по изменению степени окисления химических элементов.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34 МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**		

	Практическое занятие №9. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие №10. Расчет скоростей химической реакции. Упражнения на смещение химического равновесия.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
	Практическое занятие № 11. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб6, ПРб9, ПРб10, ЛР16, ЛР23, ЛР25, ЛР28,ЛР29, МР1, МР4, МР12, МР16, МР21, МР30, МР33, МР38
Тема 2.6 Электролитическая диссоциация	**Содержание**	**6/0**		
	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена. Массовая доля вещества в растворе.	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34 МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		

	Лабораторное занятие №5 «Типы химических реакций». Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Реакции ионного обмена. Испытание растров солей индикаторами	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 2.7 Металлы. Неметаллы. Общие способы получения металлов	**Содержание**	**10/2**		
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34 МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46

	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Дать характеристику элементам (серебро, медь, алюминий) как металлам с высокой электропроводностью. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность.	2/0	ОК 03	ПРб1, ПРб3, ЛР12, ЛР13, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/2**		
	Лабораторное занятие №6. Качественные реакции на катионы металлов.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
	Лабораторное занятие №7. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
	Лабораторное занятие №8. Исследование физических и химических свойств металлов и	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03,	ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб8, ПРб10, ПРб11, ПРб12

	неметаллов.		ОК 04, ОК 05, ОК 06	ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР23,ЛР27, ЛР29 МР2, МР3, МР4, МР9, МР10, МР13, МР16, МР21, МР30, МР33, МР46
Тема 2.8 Химия и жизнь	**Содержание**	**2/0**		
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12 ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР12, ЛР13,ЛР20, ЛР22,ЛР23, ЛР24,ЛР25, ЛР26,ЛР27, ЛР28,ЛР29, ЛР32 МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР10, МР11, МР13, МР16, МР21,МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР33, МР36, МР39, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание	**10**		
	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Проблема отходов и побочных продуктов.	1/0	ОК 03	ПРб1, ПРб3, ЛР12, ЛР13, ЛР26, МР11, МР38, МР39, МР46

Промежуточная аттестация дифференцированный зачет				
Всего:		**74/6**		

3.3 Перечень лабораторных и практических занятий

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Получение этилена и изучение его свойств	Получение в лаборатории этилена реакцией дегидратацией спиртов. Изучение химических свойств этилена действием этилена на бромную воду, подкисленную раствором перманганата калия. Цели работы: 1. Научиться получать этилен; 2.Научиться определять физические и химические свойства этилена. 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	Пробирки, пробка с газоотводной трубкой, штатив, спиртовая горелка, спички, этиловый спирт, концентрированная серная кислота, песок, бромная вода, раствор перманганата калия
Практическое занятие №2. Составление названий углеводородов по формулам и названиям. Решение расчётных задач на определение объёма, количества исходного вещества	Гомология, изомерия. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия. Цели работы: 1.Научиться составлять формулы углеводородов; 2. Научиться решать расчётные задачи по уравнениям реакций превращения углеводородов; 3. Научиться решать расчётные задачи на объём вещества, массу, количество вещества.	Таблица Д.И. Менделеева, таблица гомологического ряда предельных углеводородов.
Практическое занятие №3. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами углеводородов. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием углеводородов.	Гомология, изомерия. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия. Цели работы: 1. Закрепить полученные ранее теоретические представления о типах химических реакций, механизмах их протекания на примере химических свойств алкенов, алкинов, диеновых углеводородов; 2. Развивать навыки составления названий веществ,	Таблица Д.И. Менделеева, таблица гомологического ряда непредельных углеводородов

	структурных формул изомеров. 3. Научиться решать расчётные задачи по уравнениям реакций с участием углеводородов.	
Практическое занятие №4. Качественные реакции одноатомных, многоатомных спиртов, уксусной кислоты	Определение качественных реакций на одноатомные и многоатомные спирты. Исследование свойств уксусной кислоты. Цели работы: 1. Проделать на практике качественные реакции предельных одноатомных и многоатомных спиртов; 2. Исследовать химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной (этановой) кислоты. 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	Пробирки, спиртовка, держатель для пробирок, спираль из медной проволоки, шпатель для сухих веществ, этиловый спирт, глицерин, уксусная кислота, гидроксид натрия, фенолфталеин, опилки магния, карбонат натрия
Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Практическое занятие №5. Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов.	Химический элемент. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Электронная конфигурация атомов. Цель: 1. обобщение знаний об электронном строении атомов химических элементов; 2. закрепление умения и навыки составления электронных формул атомов химических элементов, а также их графических изображений. 3. закрепление основных понятий: «электронное облако», «атомная орбиталь», «радиус».	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева»
Практическое занятие №6. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические/ неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Цель: 1. Изучить электронное строение химических элементов. 2. Научиться определять электроотрицательность элементов по таблице «ПСХЭ Д.И. Менделеева» 3. Закрепить умение определять	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева», электрохимический ряд напряжения металлов.

соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».	металлические/неметаллические свойства элементов.	
Практическое занятие №7. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	Неорганические вещества, их классификация по различным признакам. Химические свойства и разложение нерастворимых в воде веществ. Основные способы получения неорганических веществ. Цели работы: 1. Проделать на практике качественные реакции неорганических веществ; 2. Исследовать химические свойства оксидов, как веществ, широко применяемых в промышленности; 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева». Электрохимический ряд напряжения металлов, таблица «Растворимости кислот, оснований, солей».
Практическое занятие № 8. Составление уравнений реакций на гидролиз солей.	Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми протолитами. Изучение их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Цели работы: 1.Научиться составлять уравнения гидролиза солей; 2. Научиться определять типы гидролиза; 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева». Электрохимический ряд напряжения металлов, таблица «Растворимости кислот, оснований, солей».
Практическое занятие №9. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций.	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Цели: 1.Научиться составлять уравнения соединения, разложения, замещения, обмена; 2. Научиться определять типы реакций; 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева». Электрохимический ряд напряжения металлов, таблица «Растворимости кислот, оснований, солей».
Практическое занятие № 10. Расчет скоростей химической реакции.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие.	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева». Электрохимический ряд напряжения

Упражнения на смещение химического равновесия.	Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Цель: 1. Научиться рассчитывать скорость химической реакции; 2. Научиться определять факторы, которые влияют на смещение равновесие; 3.Закрепить умение определять направление смещения химического равновесия.	металлов, таблица «Растворимости кислот, оснований, солей».
Практическое занятие № 11. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей.	Понятия: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «окислительно-восстановительные реакции»Типы химических реакций по изменению степени окисления химических элементов. 1. Углубить знания по составлению уравнений ОВР методом электронного баланса; 2. Изучить ионно-электронный метод составлению уравнений ОВР, показать его преимущества в формировании умений прогнозирования направления протекания ОВР в растворах. 3. Закрепить умения по составлению уравнений ОВР, протекающих в различных средах.	Таблица «ПСХЭ Д.И. Менделеева». Электрохимический ряд напряжения металлов, таблица «Растворимости кислот, оснований, солей».
Лабораторные занятия		
Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Лабораторное занятие №1. Углеводороды и их природные источники	Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и ее происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Цели работы: 1.Сформировать более полное представление об углеводородах, способы переработки нефти. 2.Уметь определять какой крекинг эффективнее для	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки. Коллекция с природными источниками углеводородов.

	получения топлива. 3.Уметь подтверждать процессы уравнениями реакций.	
Лабораторное занятие №2. «Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества».	Предельные одноатомные и многоатомные спирты. Карбоновые кислоты. Альдегиды и фенолы. 1. Изучить качественные реакции кислородсодержащих органических веществ. 2. Качественные реакции проверить на эксперименте. 3. Эксперимент подтвердить уравнениями реакций.	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей».
Лабораторное занятие №3. «Качественные реакции на азотсодержащие органические вещества».	Амины. Аминокислоты. Цель: 1. Изучить качественные реакции азотсодержащих органических веществ. 2. Качественные реакции проверить на эксперименте. 3. Эксперимент подтвердить уравнениями реакций.	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей».
Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Лабораторное занятие №4. «Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат, силикат- и хлорид-анионы	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Цель: 1.Научиться проводить качественные реакции на анионы; 2.Уметь применять реактив для идентификации неорганических веществ; 3.Уметь подтверждать химические процессы уравнениями реакций.	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки Таблица « Растворимость кислот, оснований, солей».
Лабораторное занятие №5. «Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Реакции ионного обмена. Испытание растров солей	Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций». Цель: 1.Научиться проводить качественные реакции на	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки. Таблица « Растворимость кислот, оснований, солей».

индикаторами	катионы; 2.Научиться определять среды водных растворов; 3.Уметь подтверждать химические процессы уравнениями реакций.	
Лабораторное занятие №6. Качественные реакции на катионы металлов.	Металлы. Свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Цель: 1.Научиться проводить качественные реакции на катионы металлов. 2.Уметь подтверждать химические процессы уравнениями реакций.	Реактивный штатив с набором реактивов различных кислот, щелочей. Металлы: алюминий, олово, свинец, железо
Лабораторное занятие №7. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	Металлы и изделия из них, соприкасаясь с воздухом, водой и различными агрессивными реагентами, постепенно подвергаются разрушению, коррозии. Коррозия – это разрушение металла в результате его физико-химического взаимодействия с окружающей средой. При этом металлы окисляются и образуют продукты, состав которых зависит от условий коррозии. Цели работы: 1. Ознакомиться с процессами химической коррозии и некоторыми методами борьбы с коррозией; 2. Научиться составлять уравнения реакций в молекулярной форме. 3.Описать виды коррозии (химическую и электрохимическую).	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки. Электрохимический ряд напряжения металлов.
Лабораторное занятие №8. Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов.	Общие физические свойства металлов и неметаллов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов и неметаллов, их соединений. Цели работы: 1.Ознакомиться с основными видами металлов и неметаллов, их физико-механическими свойствами и областью применения;	Реактивный штатив с набором реактивов, пробирки, пипетки. Электрохимический ряд напряжения металлов.

	2.Изучить общую терминологию, принятую действующими стандартами на металлы и неметаллы. 3.Научиться составлять ОВ уравнения реакций.	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Естественнонаучных дисциплин»*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория *«Химии»,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-09-112176-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408671 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 127 с. — ISBN 978-5-09-112177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408668 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Рудзитис, Г. Е. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-108904-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360830 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Химия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 478 с. — ISBN 978-5-09-107469-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360821 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Блинов, Л. Н. Сборник задач и упражнений по общей химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2039-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212330 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535460 (дата обращения: 09.04.2025).

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL : http://school-collection.edu.ru/(дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

2. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" : сайт. - URL : http://festival.1september.ru/subjects/4/(дата обращения: 29.01.2024). – Текст : электронный.

3. Педсовет : Первый национальный психолого- педагогический институт : сайт. URL : http://pedsovet.org/(дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

4. Алхимик. Электронный журнал : сайт. - URL :http://www.alhimik.ru(дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

5. Мир химии : сайт. - URL : http://www.chemistry.narod.ru/ (дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

6. Химия. Образовательный сайт для школьников : сайт. - URL : http://hemi.wallst.ru/(дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

7. Открытый Колледж: Химия : сайт. - URL : http://www.college.ru/chemistry/ (дата обращения: 29.01.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Органическая химия	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12.* *ЛР3, ЛР5,ЛР9, ЛР12, ЛР13, ЛР20, ЛР22, ЛР23,ЛР24, ЛР25,ЛР26, ЛР27,ЛР28,ЛР29* *МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР16,МР21,МР22,МР24,МР26,МР28,МР30,МР33,МР38,МР39,МР45,МР46*	Контрольная работа Тест	См. ниже
2	Тема 1.1 Теоретические основы органической химии	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06* *ПРб2, ПРб9,ЛР3, ЛР5, ЛР9, ЛР12, ЛР13,ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32, ЛР34* *МР1, МР2, МР3, МР21*	Тест	См. ниже
3	Тема 1.2 Углеводороды	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб9, ПРб10, ПРб12.* *ЛР20, ЛР22,ЛР25, ЛР29,ЛР32, ЛР34* *МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
4	Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб9, ПРб10, ПРб12.* *ЛР20, ЛР22,ЛР25, ЛР29,ЛР32, ЛР34* *МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
5	Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения.	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06* *ПРб2, ПРб9,ЛР3, ЛР5, ЛР9, ЛР12, ЛР13,ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32, ЛР34* *МР1, МР2, МР3, МР21*	Тест	См. ниже
6	Тема 1.5 Высокомолекулярные соединения.	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06* *ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11,* *ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР20, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР32,* *МР2, МР3, МР4, МР7, МР9, МР10, МР11, МР24*	Тест	См. ниже

7	Раздел 2 Общая и неорганическая химия	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12.* *ЛР3, ЛР5,ЛР9, ЛР12, ЛР13, ЛР20, ЛР22, ЛР23,ЛР24, ЛР25,ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29* *МР1, МР2, МР3, МР4, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР16, МР21, МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР33, МР38, МР39, МР45, МР46*	Контрольная работа Тест	См. ниже
8	Тема 2.1 Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб6, ПРб9, ПРб11* *ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32* *МР2, МР4, МР9, МР10, МР16, МР21, МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР38, МР39, МР46*	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
9	Тема 2.2 Строение вещества. Химическая связь	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб1, ПРб6, ПРб9, ПРб11* *ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР32* *МР2, МР4, МР9, МР10, МР16, МР21, МР22, МР24, МР26, МР28, МР30, МР38, МР39, МР46*	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
10	Тема 2.3 Классификация неорганических соединений.	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12ЛР2, ЛР3,ЛР9,* *ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34* *МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
11	Тема 2.4 Химические реакции Скорость химической реакции. Химическое равновесие	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12* *ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34* *МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже

12	Тема 2.5 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12* *ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34* *МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
13	Тема 2.6 Металлы. Неметаллы. Общие способы получения металлов	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09* *ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11, ПРб12* *ЛР2, ЛР3,ЛР9, ЛР13,ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР34* *МР2, МР4, МР7, МР8, МР9, МР16, МР21, МР22, МР26, МР28, МР30, МР46*	Тест Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
14	Тема 2.7 Химия и жизнь	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06* *ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб9, ПРб10, ПРб11,* *ЛР2, ЛР3,ЛР5, ЛР9,ЛР20, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР32,* *МР2, МР3, МР4, МР7, МР9, МР10, МР11, МР24*	Тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично

80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Химия» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Химия» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	**Вид оценочного средства – контрольная работа, состоящая из тестовых вопросов и практических заданий** **Примеры тестовых вопросов** 1.Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам $H_2Э$ и $ЭO_3$ 1) 2e,6e 2) 2e,8e,5e 3) 2e,8e,6e 4) 2e,8e,7e 2.Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов: 1)S,P,Si 2)P,S,O 3)Se,S,O 4)Be,B,Al 3. Оксид углерода (IV) является 1) амфотерным 2) кислотным 3) несолеобразующим 4) основным 4.Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых: 1)KOH и NaCl 2)$CuCl_2$ и KOH 3) $MgCl_2$ и HNO_3 4) $Al_2(SO_4)_3$ и $Cu(NO_3)_2$ 5.Верны ли следующие высказывания? А.Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3 Б.Степень окисления атома хрома в соединении Cr_2O_3 равна +3 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения не верны

6. С разбавленной серной кислотой реагируют:
1)Cu 2)Mg 3)CuO 4)$BaCl_2$ 5)NaOH 6) SO_2
Распределение электронов по энергетическим уровням 2е, 8е, 2е соответствует частице 1) Mg^0 2) O^{2-}3) Mg^{2+}4) S^{2-}

7.В ряду элементов Na – Mg – Al - Si
1. уменьшаются радиусы атомов
2. уменьшается число протонов в ядрах атомов
3. увеличивается число электронных слоёв в атомах
4. уменьшается высшая степень окисления атомов в соединениях

8. Фактор, не влияющий на скорость химических реакций,
1. природа реагирующих веществ
2. температура
3. концентрация реагирующих веществ
4. тип химической реакции

9. Углеводороды, имеющие одну двойную связь в молекуле, называются:
1. алканы
2. алкены
3. алкины
4. арены

10. Реакция гидрирования возможна для вещества, формула которого:
1. $H_3C - CH = CH_2$
2. $H_3C - CH_2 - CH_3$
3. CH_4
4. $CH_3 - CH_3$

Примеры практических заданий

1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения $Zn \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO$
2. Для перехода 2 запишите ионное уравнение.
3. К 34,8г сульфата калия прилили раствор, содержащий 83,2 г хлорида бария. Определите массу образовавшегося осадка. (5б).
4. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции с помощью электронного баланса. $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$.
5. Определить концентрацию гидроксид-ионов, если концентрация ионов водорода равна10^{-3} моль/л.
6. Определить концентрацию ионов водорода, если концентрация гидроксид-ионов равна10^{-5} моль/л.
7. Определить температуру кипения и температуру замерзания 2-процентного раствора нафталина (C10H8) в бензоле.
8. Определите массовую долю сахарозы C12H22011 в воде, если известно, что температура замерзания этого раствора составляет минус 0,21 °C.

	9. Раствор неэлектролита содержит 2,5 г растворенно-го вещества в 25 г бензола и замерзает при температуре 4,3 °С. Опре-делить молярную массу растворенного вещества. 10. Рассчитайте объем водорода, выделившегося при взаимодействии с соляной кислотой 162,5г цинка, содержащего 10% примесей 11. Вычислите относительную молекулярную массу циклопропана C_3H_6 и отношение масс (массовые отношения) элементов в этом углеводороде. 12. Вычислите массовые доли (в %) элементов в глюкозе $C_6H_{12}O_6$. 13. Определите химическую формулу предельного углеводорода, в состав которого входят 9 массовых частей углерода и 2 массовые части водорода. Назовите вещество. 14. Определите молекулярную формулу вещества, если известно, что массовая доля углерода в нем равна 40,0% водорода – 6,67%, кислорода – 53,33%. Плотность паров этого вещества по углекислому газу равна 1,364. Какие вещества отвечают этой формуле? Напишите их структурные формулы и назовите вещества. 15. Вычислите, сколько молекул содержится в 36 г воды. В каком объеме метана CH4 (н. у.) столько же молекул?

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

− «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

− «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

− «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

− «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проектной деятельности (Джон Дьюи, Уильям Килпатрик)	Формирование личностных и метапредметных универсальных учебных действий, в частности умений самостоятельно добывать знания, применять осознанно их в практической деятельности, готовности находить решение учебных и социальных проблем, потребности и способности к саморазвитию.	Рефлексия сформированност и личностных и метапредметных универсальных учебных действий.	Поисковый (обсуждение) Конструкторский (поиск оптимального решения) Технологический (выполнение запланированных операций) Заключительный (анализ процесса и результатов)
2	Информационно-коммуникационная технология (А.В. Демурова)	Информационный обмен при подготовке и выполнении лабораторной работы.	Сопровождение материалов урока (видеоролики, схемы, таблицы, карточки)	Презентации, видеоролики
3	Здоровьесберегающая Технология (Н.К. Смирнов)	-обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); -проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; -наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или	-Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; -поддержание работоспособност и обучающихся на занятии; -позитивная психологическая атмосфера.	Контроль освещения во время проведения занятия; проветривание; физкультпауза; эмоциональные разрядки; своевременное завершение урока.

		поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.		
4	Интерактивные технологии	Вовлечение каждого обучающегося в образовательный процесс	Активная деятельность каждого обучающегося на занятии, объективное оценивание деятельности обучающегося на занятии.	Групповая деятельность в упражнениях, обсуждение общих решений
5	Кейс-метод (А. Долгоруков)	Выявление, отбор и решение проблемных ситуаций, Осмысление значений деталей, описанных в ситуации	Анализ ситуации и выработка практического решения совместными усилиями мини-групп	Знакомство с ситуацией, выделение проблемы, мозговой штурм, анализ принятия решений, Решение кейса – предложение вариантов решения проблемной ситуации, связанной с профессиональной деятельностью

Приложение 2.8 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 БИОЛОГИЯ
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года №371, и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. №444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки" Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» М.М. Буркарт
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки" Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Т.А. Вандышева
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки" Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» А.А. Юсупова

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Е.С. Корытникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» 870

1.1 Область применения программы 870

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 870

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 870

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 882

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 882

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 883

3.3 Перечень лабораторных и практических работ 898

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 900

4.1 Материально-техническое обеспечение 900

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 900

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ . 901

5.1 Текущий контроль 901

5.2 Промежуточная аттестация 904

Приложение 1 910

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Биология» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Учебная дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Химия», «Физика», «География», «Основы безопасности и защиты Родины».

Учебная дисциплина «Биология» является предшествующим для изучения следующих учебных дисциплин/профессиональных модулей: СГ.03 Безопасность жизнедеятельности.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;* *ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;* *МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;* *МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;*	ПРб2. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; ПРб3. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; ПРб4. сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; ПРб6. сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития

	МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;* *МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;* б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;* *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;* *МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;* *МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;* *МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;*	организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; ПРб8. сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге*	ПРб1. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; ПРб5. приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и

	культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; *ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;* *МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;* *МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;* *МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;*	формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; ПРб9. сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным	ПРб5. приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: *ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа;* *ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* *ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;* *ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;* трудового воспитания: *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения*	биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

	проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; *МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;* б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;* *МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;* в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;* *МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;* *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;* *МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;* *МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;*	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными	ПРб5. приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в

работать в коллективе и команде	действиями: б) совместная деятельность: *МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;* *МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;* *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;* *МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;* *МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;* *МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: *МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;* *МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;* *МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;* *МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;*	биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных	ПРб10. сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: *ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;* *ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: *МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;* *МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;* *МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия;* *МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;* *МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;*	источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного	ПРб2. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;* *ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;* *ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;* *ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;* *ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;* *ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;* *ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;* патриотического воспитания: *ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;* *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;* *ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и*	превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; ПРб3. сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

	защите Отечества, ответственность за его судьбу;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: *ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;* *ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;* *ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;* *МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;* 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;*	ПРб7. сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

	8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: *ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;* *ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;* *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;*	ПРб7. сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

	МР43. оценивать приобретенный опыт;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;* *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	ПРб10. сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	37	0
в т. ч.:		
Основное содержание	**31**	0
теоретическое обучение	19	0
практические занятия	6	0
лабораторные занятия	6	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**6**	0
теоретическое обучение	6	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	0	0
Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК,	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
ВВЕДЕНИЕ		**2/0**		
Биология как наука. Живые системы и их организация.	**Содержание**	**2/0**		
	Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб5, ПРб9; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,
РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА		**8/0**		
Тема 1.1 Химический состав и строение клетки.	**Содержание**	**4/0**		
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17,

	белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции. Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток - клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат			МР18, МР19

	Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Лабораторное занятие №1. "Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание".	2/0	ОК 03	ПРб5; ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР26; МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
Тема 1.2. Жизнедеятельность клетки.	**Содержание**	**4/0**		
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

	продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни - вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы применения лекарственных веществ. Применение антибиотиков.	1/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		

	Практическое занятие №1. Реализация генетической информации в клетке.	2/0	ОК 04	ПРб5; МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА		**6/0**		
Тема 2.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов.	**Содержание**	**6/0**		
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация - реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид, яйцеклетка) - сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.	2/0	ОК 01 ОК 08 ОК 05	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР16, ЛР19, ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19,МР26, МР27, МР28, МР29, МР30, МР40, МР41, МР42, МР43

	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врожденные уродства. Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие организмов	2/0	ОК 01 ОК 08 ОК 05	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР16, ЛР19, ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19,МР26, МР27, МР28, МР29, МР30, МР40, МР41, МР42, МР43
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие №2. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	2/0	ОК 04	ПРб5; МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57
РАЗДЕЛ 3. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ.		**7/0**		

Тема 3.1 Наследственность и изменчивость организмов.	**Содержание**	**3/0**		
	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК (факторы производства, влияющие на последовательность нуклеотидов)	1/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,
Тема 3.2 Генетика человека	**Содержание**	**4/0**		
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки.	1/0	ОК 01 ОК 08	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19, МР40, МР41, МР42, МР43
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		

	Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1/0	ОК 01 ОК 08	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19, МР40, МР41, МР42, МР43
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Лабораторное занятие №2 "Составление и анализ родословных человека. Решение генетических задач".	2/0	ОК 03	ПРб5; ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР26; МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА		**2/0**		
Тема 4.1 Селекция организмов. Основы биотехнологии	**Содержание**	**2/0**		
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание -	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17,

	инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы.			МР18, МР19,
РАЗДЕЛ 5. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ.		**4/0**		
Тема 5.1 Эволюционная биология	**Содержание**	**2/0**		
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее основные	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

	положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.			
Тема 5.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Содержание**	**1/0**		
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мебранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский,	1/0	ОК 01 ОК 09	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР33; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР9, МР10, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19

	меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.			
Тема 5.3. Эволюция человека	**Содержание**	**1/0**		
	Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.	1/0	ОК 01 ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, оЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19
Раздел 6. Экосистемы и присущие им закономерности.		**8/0**		
Тема 6.1 Организмы и	**Содержание**	**6/0**		

окружающая среда.	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и ее регуляция.	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №3. «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности»	2/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

	Лабораторное занятие №3. "Морфологические особенности растений из разных мест обитания".	2/0	ОК 03	ПРб5; ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР26; МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
Тема 6.2 Сообщества и экологические системы	**Содержание**	**2/0**		
	Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы	1/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,

	элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	Антропогенное воздействие на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействие на гидросферу, литосферу. Антропогенное воздействие на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	1/0	ОК 01	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,
Промежуточная аттестация		**-**		
Всего:		**37/0**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. " Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание ".	Цель: ознакомиться с особенностями строения клеток растительных и животных организмов, показать их различия и принципиальное единство строения. Приготовить микропрепараты кожицы и поперечных срезов растений, рассмотреть под микроскопом. Рассмотреть под микроскопом готовые микропрепараты клеток животных. Зарисовать их. Сделать выводы.	Таблица «Строение клетки»; рисунки растительной и животной клетки. раздаточный материал; методические пособия; Микроскоп "Микромед-С-13"
Лабораторное занятие №2 "Составление и анализ родословных человека. Решение генетических задач".	Цель: формирование умения решать генетические задачи, составлять родословные. Решение задач с заполнением и оформление в тетрадь.	Таблицы, схемы о наследовании признаков у растений и человека.
Лабораторное занятие №3. "Морфологические особенности растений из разных мест обитания".	Цель работы: выявить особенности анатомического строения растений в связи с приспособлением к различным факторам среды. Приготовить микропрепараты кожицы и поперечных срезов растений, рассмотреть под микроскопом. Заполнить сравнительную таблицу. Выявить приспособительные признаки растений в водному, световому режиму.	Комнатные растения из разных мест обитания (молочай, алоэ, гибискус, бегония, сенполия, папоротник, элодея, валлиснерия и др.; лезвия безопасной бритвы; пинцеты; препаровальные иглы; микроскопы; предметные и покровные стекла.
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Реализация генетической информации в клетке.	Цель: рассмотреть способы передачи и хранения информации, познакомить учащихся с генетическим кодом и расшифровкой генома человека	Ноутбук, проектор, экран, учебник, карточки–инструкции, таблица «Генетический код».
Практическое занятие №2. «Наблюдение	Цель: изучить фазы митоза в клетках корешка	Таблица «Фазы митоза»; рисунки «Фазы

митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	лука, выявить основные отличия фаз митоза.	митоза». Готовые микропрепараты «Фазы митоза в клетках кончика корешка лука»; Микроскоп Методические пособия
Практическое занятие №3. «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности»	Цель: научиться определять виды и примеры антропогенного воздействия в естественных природных ландшафтах своей местности. Сделать выводы.	Ноутбук, проектор, экран, учебник, карточки - инструкции, видеоматериал, презентация.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Биология: 10-й класс: базовый уровень [Текст] : учебник / В.В. Пасечник. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 223с. : ил. - (Линия жизни). - Доп. Мин. просвещения РФ. - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст : непосредственный

2. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112165-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409211 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Андреева, Т. А. Биология : учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1209230 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебник для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567611 (дата обращения: 01.04.2025).

3. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511618 (дата обращения: 29.06.2023).

Интернет-ресурсы:

1. База знаний по биологии человека : сайт. – URL : http://humbio.ru/ (дата обращения 29.01.2025). – Текст : электронный.

2. Биоразнообразие : сайт. – URL : http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm (дата обращения 29.01.2025). – Текст : электронный.

3. Web-атлас: Окружающая среда и здоровье населения России : сайт. – URL : http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm (дата обращения 29.01.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Введение. Биология как наука. Методы научного познания. Живые системы и их организация.	ОК 02 (ПРб1, ПРб5, ПРб9;ЛР23, ЛР24, ЛР25;МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19,) ОК 04 (ПРб5; МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57)	Тест Практическая работа	См. ниже
3	Тема 1.2. Жизнедеятельность клетки.	ОК 01 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8;ЛР23, ЛР24, ЛР25;МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19)	Тест	См. ниже
	Тема 2.1 Размножение и индивидуальное развитие организмов.	ОК 01, ОК 08, ОК 05 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР16, ЛР19, ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30, МР40, МР41, МР42, МР43) ОК 04 (ПРб5; МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57)	Тест Эссе Практическая работа	См. ниже
	Тема 3.1 Наследственность и изменчивость организмов	ОК 01 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4,	Тест Практическая работа	См. ниже

		МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19) ОК 04 (ПРб5; МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР37, МР54, МР55, МР56, МР57)		
	Тема 3.2 Генетика человека	ОК 01, ОК 08 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР20, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР14, МР17, МР18, МР19, МР40, МР41, МР42, МР43)	Тест	См. ниже
	Тема 4.1 Селекция организмов. Основы биотехнологии	ОК 01 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19)	Тест	См. ниже
	Тема 5.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК 01, ОК 09 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР33; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР9, МР10, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19)	Эссе	См. ниже
	Тема 5.3. Эволюция человека	ОК 01, ОК 06 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19)	Тест	См. ниже
	Тема 6.1 Организмы и окружающая среда.	ОК 01 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8;ЛР23, ЛР24,	Тест	См. ниже

		ЛР25;МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19) ОК 03 (ПРб5; ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР26;МР11, МР38, МР39, МР44, МР46, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53)		
	Тема 6.2 Сообщества и экологические системы	ОК 01 (ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ПРб8; ЛР23, ЛР24, ЛР25; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19)	Тест	См. ниже

Критерии оценки практической работы:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме; студент свободно владеет теоретическим материалом.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки; студент свободно владеет теоретическим материалом;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

90 ÷ 100% - 5 - отлично

80 ÷ 89% - 4 - хорошо

70 ÷ 79% - 3 - удовлетворительно

менее 70% - 2 – неудовлетворительно.

Критерии оценки эссе

Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям.

Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета.

Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие

авторскую позицию по поставленной проблеме. Не выполнены требования по оформлению эссе.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Биология» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Биология» – дифференцированный зачет.

<table>
<tr><th>Результаты обучения (ОК и ПК)</th><th>Оценочные средства
для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</td><td>Кейс – задание.
В одном из фермерских хозяйств случайно родился ягненок с укороченными ногами. Но такое уродство оказалось выгодно для человека, т.к. он не мог перепрыгнуть через изгородь. И фермеры оставили его для дальнейшего продолжения рода. Вскоре была создана новая порода овец.
О каком типе изменчивости идет речь.
Предложите способ выведения новой породы коротконогих овец.
Критерии оценки:
<table>
<tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr>
<tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr>
<tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr>
<tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr>
<tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</td><td>Практическая работа
"Использование различных методов при изучении биологических объектов".
«Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство эволюционного родства»
"Составление и анализ родословных человека".
Критерии оценки:
«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме; студент свободно владеет теоретическим материалом.
«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки; студент свободно владеет теоретическим материалом;
«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками;
«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.</td></tr>
<tr><td>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</td><td>Лабораторная работа
"Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание".
«Сравнение видов по морфологическому критерию. Описание приспособленности организма и ее относительного характера».</td></tr>
</table>

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	"Морфологические особенности растений из разных мест обитания". Критерии оценки: «5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме; студент свободно владеет теоретическим материалом. «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки; студент свободно владеет теоретическим материалом; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками; «2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Лабораторная работа** "Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание". «Сравнение видов по морфологическому критерию. Описание приспособленности организма и ее относительного характера». "Морфологические особенности растений из разных мест обитания". «5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме; студент свободно владеет теоретическим материалом. «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки; студент свободно владеет теоретическим материалом; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками; «2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Эссе** Темы для эссе: 1) Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на онтогенез. 2) Взгляды на происхождение человека. 3) Единство человеческих рас. 4) Критика расизма. 5) Антропогенные изменения в биосфере. 6) Глобальные экологические проблемы. 7) Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Критерии оценки: Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям. Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью.

	Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета. Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов. Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Не выполнены требования по оформлению эссе.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Эссе** Темы для эссе: 1) Единство человеческих рас. 2) Критика расизма. Критерии оценки: Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям. Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета. Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов. Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Не выполнены требования по оформлению эссе.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	**Эссе** Темы для эссе: 1) Антропогенные изменения в биосфере. 2) Глобальные экологические проблемы. 3) Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Критерии оценки:

действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям. Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета. Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов. Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Не выполнены требования по оформлению эссе.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Эссе** Темы для эссе: 1) Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на онтогенез. Критерии оценки: Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям. Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета. Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов. Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Не

	выполнены требования по оформлению эссе.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Эссе** Темы для эссе: 1) Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на онтогенез. 2) Взгляды на происхождение человека. 3) Единство человеческих рас. 4) Критика расизма. 5) Антропогенные изменения в биосфере. 6) Глобальные экологические проблемы. 7) Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Критерии оценки: Оценка «отлично» (90-100%) - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно определена тема, сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию поставленной проблемы. Оформление эссе полностью соответствует требованиям. Оценка «Хорошо» (80-89%) - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, нет подтверждений мнения автора. В оформлении эссе имеются 1-2недочета. Оценка «удовлетворительно» (70-79%) -Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора, при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями. В оформлении эссе более 3 недочетов. Оценка «неудовлетворительно» (менее 70%) - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема, не проведен анализ проблемы, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Не выполнены требования по оформлению эссе.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного обучения (И.Я. Лернер)	Создание проблемных ситуаций, а также активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональным и знаниями, навыками, умениями, развитие мыслительных способностей, формирование способности самостоятельно усваивать любые понятия и действия.	Учащиеся на таких уроках самостоятельно добывают новые знания; у них вырабатываются навыки умственных операций и действий; развиваются внимание, творческое воображение; догадка; повышается самооценка учащегося, уверенность в собственных силах; повышается уровень активности на уроках и увеличение качества знаний.	При работе с технологией проблемного обучения выделяют два этапа: - постановка преподавателем практического или теоретического задания, вызывающего проблемную ситуацию; -преподаватель направляет учащихся на её решение, организует поиск решения: побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты; ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, логику рассуждения); определяет теоретические и практические задания , например, исследовательские. Успехов при использовании проблемной технологии можно добиться в следующей последовательности: 1. Создание проблемной ситуации. 2. Анализ проблемной ситуации. 3. Постановка учебной проблемы. 4. Решение учебной проблемы:

				- составление плана решения, - выдвижение предположения и обоснование гипотезы, - доказательство гипотезы, - проверка решения проблемы, - повторение и анализ процесса решения, выводы. В работе используются разнообразные виды деятельности по разрешению проблемной ситуации: - проблемный фронтальный эксперимент; - проблемное решение задачи; - проблемные задания; - игровая проблемная ситуация Технология используется в начале занятия.
2	Компьютерные (новые информационные) технологии Автор/авторы, последователи: Беспалько В. П., Апатова Н.В., Журавлев А.П., Гейн А.Г., Петрусинсхий В.В., Подластый И., Роберт И.В., Разенберг И.М.	1.Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества. 2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества. 3. Мотивация учебно-воспитательного процесса. 4. Повышение эффективности ученического труда, стимулирование интереса учащихся к определенным	В результате использования компьютерных технологий время на уроке используется рационально; повышается качество знаний за счет наглядного представления материала; Расширяются источники получения знаний; повышается эффективность к обучению и интерес к предмету.	Подбор информационных продуктов: подбор и выбор электронных версий тем из существующего рынка медиапродуктов. Создание презентаций уроков, набор и распечатка текстов. Реализация подобранных и созданных информационных продуктов через практику проведения медиауроков. Использование многогранных возможностей образовательных ресурсов сети Интернет в исследовательской и научно-познавательной деятельности. Выполнение обучающимися творческих работ: компьютерные презентации, проекты. Технология может быть использованная как домашнее задание.

		проблемам.		
3	Групповые технологии Авторы: В.К. Дьяченко, И. Б. Первин	Формирование навыков совместной деятельности учащихся. Организация совместных действий учащихся, ведущих к активизации учебно-познавательных процессов. Осознание общей цели, целесообразное распределение обязанностей, взаимная зависимость и контроль.	Групповая форма работы на уроке может применяться для решения почти всех основных дидактических задач. В ходе такой работы максимально используются коллективные обсуждения результатов, взаимные консультации. Эта форма работы лучше, чем фронтальная, обеспечивает учет индивидуальных особенностей учащихся, открывает большие возможности для кооперирования, для возникновения коллективной познавательной деятельности. Во время групповой работы преподаватель выполняет разнообразные функции: контролирует ход работы в группах, отвечает на вопросы, регулирует споры, порядок работы и в случае крайней необходимости оказывает помощь отдельным учащимся или группе в целом.	Этапы: Подготовка к выполнению группового задания. - Постановка познавательной задачи (проблемной ситуации). - Инструктаж о последовательности работы. - Раздача дидактического материала по группам. Групповая работа. -Знакомство с материалом, планирование работы в группе. -Распределение заданий внутри группы. -Индивидуальное выполнение задания. -Обсуждение индивидуальных результатов работы в группе. Обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения, обобщения). Подведение итогов группового задания. -Заключительная часть. - Сообщение о результатах работы в группах. -Анализ познавательной задачи, рефлексия. -Общий вывод о групповой работе и достижении поставленной задачи. Дополнительная информация преподавателя на группу. Технология может быть использована на всех этапах занятия
4	Игровые технологии Авторы: Б. Н.Никитин, Л. А. Венгер, А.	1.Применение ЗУН в практической деятельности. 2.Воспитание самостоятельности,	На уроках учащимся необходимо самостоятельно добывать новые знания. У учащихся	1.Предварительная подготовка: - отбор материала и обсуждение формы проведения игры;

	П. Усова, В. Н. Аванесова	сотрудничества, коллективизма, общительности, коммуникативности 3.Активизация деятельности учащихся путём вовлечения детей в коллективное творчество. 4. Стимулирование учащихся к достижению цели и осознание путей достижения этой цели.	вырабатываются навыки умственных операций и действий; развиваются внимание, творческое воображение; догадка; повышается самооценка учащегося, уверенность в собственных силах; повышается уровень активности на уроках и увеличение качества знаний.	- распределение ролей. 2. Определение места игры в уроке. 3) Проведение игры. 4) Обсуждение итогов игры. На своих уроках обычно применяю разнообразные игровые формы, которые обеспечивают оптимальные условия для активной самостоятельной творческой работы, а также мышления и воображения учащихся. Среди многообразия игр, которые используются в работе с обучающимися, различают сюжетно-ролевые и дидактические игры. Отличительной особенностью ролевых игр является то, что обучающиеся вместе с преподавателем становятся исполнителями определенных ролей. Ролевые игры развивают фантазию, воображение и речь, имеют большое значение в нравственном воспитании. Дидактические игры специально создаются в учебно-воспитательных целях, являются познавательными и развивающими. Большое внимание уделяю использованию следующих форм игровой деятельности: урок – путешествие, урок-экскурсия, урок-конкурс, кроссворды. Также использую словесные игры; уроки-путешествия, например, уроки-викторины. Технология может быть использована в середине занятия.

Приложение 2.9 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.09 История
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «История» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Альберт Алмазович Абдрахимов

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией
«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Председатель Абдрахимов А.А.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 917
1.1 Область применения программы 917
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 917
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 933
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 933
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 934
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 960
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 964
4.1 Материально-техническое обеспечение 964
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 964
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 966
Приложение 1 974
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 974

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «История» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общественные науки.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике.

Учебная дисциплина «История» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Русский язык», «Обществознание», «География».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать	ПРб1. понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); ПРб2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ПРб3. умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПРб4. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным	систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПРб5. умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века; ПРб6. умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; ПРб7. умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном

	изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:	ПРб1. понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); ПРб2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ПРб3. умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПРб4. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПРб5. умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века; ПРб6. умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; ПРб7. умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе

		исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	ПРб9. приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность	

	выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПРб1. понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); ПРб2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ПРб3. умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПРб4. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в

		соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПРб7. умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб9. приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации	ПРб1. понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических

социального и культурного контекста	основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); ПРб2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ПРб3. умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПРб4. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПРб7. умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

		ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб9. приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических	ПРб1. понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); ПРб2. знание имен героев Первой мировой, Гражданской,

	ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или)	Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; ПРб3. умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; ПРб4. умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПРб7. умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном

	другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;	материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб9. приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России; ПРб10. умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям; ПРб11. знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

	МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб11. знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

	МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР43. оценивать приобретенный опыт;	ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб11. знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб8. умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); ПРб11. знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	83	6
в т. ч.:		
Основное содержание	**62**	**6**
теоретическое обучение	46	0
практические занятия	16	0
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**	**6**
теоретическое обучение	4	0
практические занятия	8	6
лабораторные занятия	0	0
промежуточная аттестация *экзамен*	**9**	0
Форма промежуточной аттестации *экзамен*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч**	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**		
РАЗДЕЛ 1 Мир накануне и в годы Первой мировой войны. Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции (1914 - 1922 гг.).		**16/0**		
Тема 1.1 Мир в начале XX в. Россия в Первой мировой войне (1914 - 1918 гг.).	**Содержание**	**4/0**		
	Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX вв. Первая мировая война (1914 - 1918). Причины Первой мировой войны. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые операции на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз.	1,75/**0**	ОК 02-09,	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти.			

	Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25/0**		
	Влияние войны на развитие машиностроения в Российской империи	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 1. Россия в Первой мировой войне	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 1.2 Великая российская революция (1917 - 1922 гг.).	**Содержание**	**4/0**		
	Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны:	3,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Л.Г. Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В.И. Ленин как политический деятель.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Кризис промышленного производства	0,25/0		
Тема 1.3 Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	**2/0**		
	Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56
Тема 1.4 Гражданская	**Содержание**	**4/0**		

война и ее последствия.	Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921 - 1922 гг.	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**0,25**/0		
	Машиностроительная отрасль в первые годы советской власти. Формирование новой системы управления.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 2. Гражданская война в России	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 1.5 Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны.	**Содержание**	**2/0**		
	Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Формирование профессионально-технического образования в Советской России.	0,25/0		
РАЗДЕЛ 2 Мир в 1918 - 1939 гг. Советский Союз в 1920 - 1930-е гг.		**16/4**		

Тема 2.1 От войны к миру. СССР в годы нэпа (1921 - 1928 гг.).	**Содержание**	**4/2**		
	Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918 - 1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921 - 1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922 - 1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Организация производства продукции машиностроения в России в годы НЭПа.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическое занятие № 3. Россия в годы НЭПа.	2/2	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 2.2 Советский Союз в 1929 - 1941 гг.	**Содержание**	**6/2**		
	"Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое	3,75	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в СССР в 1932 - 1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937 - 1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения.			

	Конституция СССР 1936 г.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Развитие машиностроения в СССР в годы первых пятилеток. Формирование советского профтехобразования.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическое занятие № 4. Индустриализация в СССР	2/2	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 2.3 Развитие культуры в 1914 - 1930-х гг. Культурное пространство советского общества в 1920 - 1930-е гг.	**Содержание**	**2/0**		
	Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920 - 1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920 - 1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934 г.) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-			

	спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне.			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**0,25**/0		
	Подготовка кадров для машиностроительной отрасли на рубеже 1920-1930-х гг. Литература и кинематограф 1930-х годов о становлении советской промышленности.	0,25/0		
Тема 2.4 **Международные отношения в 1920 - 1930-х гг.** **Нарастание агрессии в мире 1930-е гг.** **Внешняя политика СССР 1920-1930-е годы**	**Содержание**	**4/0**		
	Версальская система и реалии 1920-х гг. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931 - 1933). Итало-эфиопская война (1935 г.). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Отрасли машиностроения в СССР накануне Великой Отечественной войны.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 5. Международные отношения в 1920-1930 е гг.	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
РАЗДЕЛ 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. 1941-1945 годы		**12/0**		
Тема 3.1 Первый период войны (июнь 1941 - осень 1942 г.)	**Содержание**	**2/0**		
	План "Барбаросса". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.			

	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Экономика и организация производства в СССР в начальный период войны. Управление качеством на предприятиях, производящих военную продукцию. Влияние войны на развитие машиностроения в СССР.	0,25/0		
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 - 1943 гг.)	**Содержание**	**4/0**		
	Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм):	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943 - 1946 гг.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 6. Великая Отечественная война	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 3.3. Человек и война: единство фронта и тыла.	**Содержание**	**2/0**		
	Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет.	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Советское искусство в годы Великой Отечественной войны о тружениках тыла.	0,25/0		
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 - сентябрь 1945 гг.)	**Содержание**	**4/0**		
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Советско-японская война 1945 г. Разгром	4/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.			
РАЗДЕЛ 4. СССР в 1945-1984 гг. Послевоенный мир		**30/2**		
Тема 4.1 СССР в 1945 - 1953 гг.	**Содержание**	**2/0**		
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946 - 1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело".	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО).			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Организация работы на промышленных предприятиях в послевоенные годы	0,25/0		
Тема 4.2 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие	**Содержание**	**4/2**		
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных	1,5/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	земель. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,5**/0		
	Особенности развития машиностроения в СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг.	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	Практическое занятие № 7. Внутренняя политика СССР в 1950 – 1960-е гг.	2/2	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.3 СССР в	**Содержание**	**4/0**		

середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Особенности внешней политики	Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Влияние роста конфронтации со странами Запада на развитие мер безопасности предприятий машиностроения в СССР.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 8. Холодная война	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.4 Культурное пространство и научно-техническая революция в СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг.	**Содержание**	**4/0**		
	Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-	1,75/0	ОК 02-09	

	космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**0,25**/0		
	Достижения советской науки в сфере технологий машиностроения в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 9. Развитие науки и культуры в СССР в период 1953-1964 гг.	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.5 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие.	**Содержание**	**4/0**		
	Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в	1,75/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.			
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,25**/0		
	Особенности развития отраслей машиностроения в середине 1960-х - начале 1980-х гг.	0,25/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2**/0		
	Практическое занятие № 10 Особенности развития СССР в 1970-е гг.	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.6 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. **Внешняя политика**	**Содержание**	**4/0**		
	Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки.	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 11. Политика разрядки	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.7 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. **Культурное пространство**	**Содержание**	**4/0**		
	Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**/0		
	Практическое занятие № 12. СССР к 1980-м гг.	2/0	ОК 01	ПРб 1-11 ЛР 23, 25, 26. МР 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15, 38, 38, 39, 46, 47, 49, 50, 51, 52
Тема 4.8 Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг.	**Содержание**	**2/0**		
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56

	государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий			
Тема 4.9 Российская Федерация в 1991-2022 гг.	**Содержание**	**2/0**		
	Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России. Конституционная реформа (2020).	2/0	ОК 02-09	ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56
Промежуточная аттестация		**9**		

Всего:		**83**/6		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции (1914 - 1922 гг.).		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Россия в Первой мировой войне	Определить причины, характер и итоги Первой мировой войны. Систематизировать исторический материал в ходе заполнения хронологической таблицы. Развивать навыки работы со статистическими данными, анализировать учебный материал, делать выводы. Формулировать личную точку зрения на события, связанные с участием России в войне.	Не требуется
Практическое занятие № 2 Гражданская война в России	Определить сущность трагедии гражданской войны для общества. Выявить причины поражения Белого движения и победы «красных». Развивать навыки работы с историческими и литературными текстами, анализировать учебный материал, делать выводы. Формулировать личную точку зрения на события, связанные с гражданской войной в России.	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 Советский Союз в 1920 - 1930-е гг.		
Практические занятия		
Практическое занятие № 3 Россия в годы НЭПа.	Выяснить сущность и значение Новой экономической политики. Определить изменения в политике большевиков в начале 20-х гг. Систематизировать знания об основных	Не требуется

	понятиях и терминах по данной теме. Формировать умения делать выводы и определять причинно-следственные связи в истории.	
Практическое занятие № 4 Индустриализация в СССР	Определить результаты политики индустриализации и коллективизации в СССР в 30-е годы. Формировать навыков сравнения, обобщения и анализа информации, содержащейся в источниках различных типов. Формировать умение формулировать собственную оценку итогам и последствиям государственного развития СССР в 20 – 30-е годы.	Не требуется
Практическое занятие № 5 Международные отношения в 1920-1930 е гг.	Систематизировать основные события внешней политики СССР в период 1920-1930-е гг. Выявить особенности дипломатической работы советского руководства. Формировать умения анализировать исторические источники.	Не требуется
РАЗДЕЛ 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. 1941-1945 годы		
Практические занятия		
Практическое занятие № 6 Великая Отечественная война	Определить цели внешней политикой Германии по отношению к СССР. Формировать навыков сравнения, обобщения и анализа информации, содержащейся в источниках различных типов. Формировать умения формулировать собственную оценку событий Великой Отечественной войны 1941-1945 гг	Не требуется
РАЗДЕЛ 4. СССР в 1945-1984 гг. Послевоенный мир		
Практические занятия		

Практическое занятие № 7 Внутренняя политика СССР в 1950 – 1960-е гг.	Изучить особенностей внутренней и внешней политики СССР в 1950 – 1960-е годы Формирование навыков работы с историческими документа, умения их анализировать, рассматривать разные точки зрения, делать вывод. Формировать умения формулировать собственную оценку итогам и последствиям внутренней политики СССР в 1950 – 1960-е годы.	Не требуется
Практическое занятие № 8 Холодная война	Определить характерные черты понятия «холодная война»; Развивать навыки работы с историческими документами, систематизировать и анализировать изучаемый материал; Аргументированно формулировать ответы на проблемные вопросы; Определите последствия «холодной войны» для мировой политики.	Не требуется
Практическое занятие № 9. Развитие науки и культуры в СССР в период 1953-1964.	Систематизировать знания об основных событиях и явлениях духовной жизни общества. Выявить основные проявления «оттепели» в общественной, культурной и духовной жизни. Определить противоречия духовной жизни общества. Формировать умения работы с историческими документами. Развить навыки выполнения заданий проблемного характера, умения выделять главные положения, сравнивать, анализировать и оценивать события и явления.	Не требуется

Практическое занятие № 10 Особенности развития СССР в 1970-е гг.	Определить особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Охарактеризовать экономическое развитие СССР в 1970-е годы	Не требуется
Практическое занятие № 11. Политика разрядки	Определить причины и результаты разрядки международной напряженности в 1970-е гг. Формировать умений оперировать историческими понятиями и представлениями. Систематизировать научный материал, раскрывать причины и итоги исторических процессов.	Не требуется
Практическое занятие № 12. СССР к 1980-м гг.	Систематизировать знания о деятельности Л.И. Брежнева. Проанализировать развитие страны к 1980-м гг., переменах и реформах в стране в период Л.И. Брежнева. Сформировать навыки анализа исторической информации.	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408785 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 447 с. — ISBN 978-5-09-112830-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408788 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1914-1945 гг. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 239 с. — ISBN 978-5-09-112829-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408827 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-09-112831-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408791 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Шубин А.В. Всеобщая история. Новейшая история: 10-й класс: базовый и углублённый уровни [Текст] : учебник / А.В. Шубин, В.Р. Мединский. - 3-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 384 с. : ил., карты. - Доп. Мин. просвещения РФ. - ISBN 978-5-09-103597-1.

2. Сафонов, А. А. Россия в мире. Конец XX — начало XXI века: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 279 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20319-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557943 (дата обращения: 04.06.2025).

3. Сафонов, А. А. Современная история : учебник и практикум для вузов / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20317-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557942 (дата обращения: 04.06.2025).

4. История. История России: 10-й класс: базовый и углублённый уровни [Текст] : учебник : в 3 частях. Часть 3 / М.М. Горинов. - 3-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 143с. : ил., карты. - Доп. Мин. просвещения РФ. - ISBN 978-5-09-107213-6.

5. История. История России: 10-й класс: базовый и углублённый уровни [Текст] : учебник : в 3 частях. Часть 2 / М.М. Горинов. - 3-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 191с. : ил., карты. - Доп. Мин. просвещения РФ. - ISBN 978-5-09-107213-6.

6. История. История России: 10-й класс: базовый и углублённый уровни [Текст] : учебник : в 3 частях. Часть 1 / М.М. Горинов. - 3-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 192с. : ил., карты. - Доп. Мин. просвещения РФ. - ISBN 978-5-09-107213-6.

7. История. История России, 1914—1945 гг. : 10-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л. Г. Косулина [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-09-103592-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360683 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. История. История России, 1914—1945 гг. : 10-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л. Г. Косулина [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-09-103593-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360686 (дата обращения: 04.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт – URL :: https://resh.edu.ru/ (дата обращения 29.05.2025). – Текст : электронный

2. Справочно-информационная система «КонсультантПлюс» : официальный сайт – URL : https://www.consultant.ru/ – Текст : электронный

3. ЭБС Юрайт : электронная библиотечная система : сайт. - Москва, 2013. - URL: https://biblio-online.ru (дата обращения: 29.05.2025). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

4. ЭБС Znanium : электронная библиотечная система : сайт. - Москва. - URL: https://znanium.ru/ (дата обращения: 29.05.2025). – Режим доступа: по подписке

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Россия в Первой мировой войне (1914 - 1918 гг.).	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 1	См. Критерий 1
2	Тема 1.4 Гражданская война и ее последствия.	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 2	См. Критерий 1
3	РАЗДЕЛ 1 Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции (1914 - 1922 гг.).	ОК 02-09 ПРб 1-11 ЛР 1-18, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Контрольная работа № 1	См. Критерий 2
4	Тема 2.1 СССР в годы нэпа (1921 - 1928 гг.).	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 3	См. Критерий 1
5	Тема 2.2 Советский Союз в 1929 - 1941 гг.	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 4	См. Критерий 1
6	Тема 2.4 Нарастание агрессии в мире 1930-е гг. Внешняя политика СССР 1920-1930-е годы	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 5	См. Критерий 1
7	РАЗДЕЛ 2 Советский Союз в 1920 - 1930-е гг.	ОК 02-09 ПРб 1-11 ЛР 1-18, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Контрольная работа № 2	См. Критерий 2

8	Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 - 1943 гг.)	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 6	См. Критерий 1
9	РАЗДЕЛ 3. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. 1941-1945 годы	ОК 02-09 ПРб 1-11 ЛР 1-18, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Контрольная работа № 3	См. Критерий 2
10	Тема 4.2 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 7	См. Критерий 1
11	Тема 4.3 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Особенности внешней политики	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 8	См. Критерий 1
12	Тема 4.4 СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг. Культурное пространство и научно-техническая революция	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 9 .	См. Критерий 1
13	Тема 4.5 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внутриполитическая ситуация и социально-экономическое развитие	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 10.	См. Критерий 1
14	Тема 4.6. Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Внешняя политика	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 11.	См. Критерий 1
15	Тема 4.7 Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Культурное пространство	ОК 02-09 ПРб 1-9 ЛР 1-18, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Практическое занятие № 12.	См. Критерий 1

16	РАЗДЕЛ 4. СССР в 1945-1984 гг. Послевоенный мир	ОК 02-09 ПРб 1-11 ЛР 1-18, 23, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 34 МР 21-24, 28-31, 33, 34, 38, 39, 46, 47, 49-54, 56	Контрольная работа № 4	См. Критерий 2

1. Критерии оценки практической работы

- Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы.

- Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. Критерии оценки контрольной работы

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета История и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету История –экзамен

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 02-09	**Тест (один вариант ответа)** ***1. С какой целью в Красной Армии был введён институт военных комиссаров?*** а) для координации действий между регулярными частями КА и народными повстанческими частями; б) для оперативного руководства войсками в) для надзора за военспецами (бывшими царскими офицерами) г) для политического воспитания бойцов ***2. Когда в Красной Армии был введён институт военных комиссаров?***

<table>
<tr><td></td><td>а) апрель 1918 г.
б) ноябрь 1918 г.
в) май 1919 г.
3. Год полного окончания гражданской войны?
а) 1920 г.;
б) 1921 г.;
в) 1922 г.
4. В каком секторе хозяйства народного хозяйства в годы НЭПа не преобладал частный капитал?
а) в тяжёлой промышленности;
б) в лёгкой промышленности;
в) в торговле.
5. В чём заключалось значение битвы под Москвой?
а) стратегическая инициатива перешла к СССР
б) был сорван план молниеносной войны
в) был открыт второй фронт в Европе
Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Ку. Он определяется как соотношение правильных ответов, обучающихся к общему количеству вопросов.
За каждый правильный ответ – 1 балл, за неправильный 0 баллов.
Оценка производится по пятибалльной системе.
<table>
<tr><td>Процент результативности</td><td>Оценка</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>5 (отлично)</td></tr>
<tr><td>80 – 89</td><td>4 (хорошо)</td></tr>
<tr><td>70 - 79</td><td>3 (удовлетворительно)</td></tr>
<tr><td>Менее 70</td><td>2 (неудовлетворительно)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ОК 02-09</td><td>Тест (несколько вариантов ответов)
1. В чём заключались особенности иностранной интервенции?
а) присутствие иностр. войск в крупнейших промышленных центрах страны
б) присутствие иностранных войск в крупнейших портовых центрах страны
в) невмешательство во внутренние дела России
г) активная материальная и финансовая помощь белому движению
2. По случаю омского переворота генерал А.И.Деникин писал адмиралу А.В.Колчаку: «Признаём верховную власть, принятую Вашим превосходительством, в уверенности, что Вы солидарны с основными началами политической и военной программы Добровольческой армии». Определите 3 политических принципа, перечисленных далее Деникиным:
а) восстановление единой и неделимой России
б) восстановление монархии
в) восстановление в полном объёме законов, действовавших до февраля 1917 г.
г) борьба против большевиков до полного их уничтожения
3. Какие мероприятия характеризуют политику «военного коммунизма»?
а) введение продналога
б) поголовная национализация промышленности
в) натурализация заработной платы
г) развитие товарно-денежных отношений
д) введение продразвёрстки</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>е) принудительный труд
4. Соотнесите достижения советской науки и фамилии учёных:
А) Н.И.Вавилов 1. ядерная физика
Б) А.И.Иоффе 2. генетика
В) И.В.Курчатов 3. физика полупроводников
Г) С.В.Лебедев 4. микрофизика
Д) П.Л.Капица 5. синтетический каучук
5. В чём заключались причины крупных неудач Красной Армии в первые месяцы войны?
а) нападение Германии было внезапным
б) советские солдаты не желал сражаться за сталинский режим
в) войска не были приведены в боевую готовность
г) отсутствовали опытные командные кадры
Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Ку. Он определяется как соотношение правильных ответов, обучающихся к общему количеству вопросов.
За каждый правильный ответ – 1 балл, за неправильный ответ 0 баллов.
Оценка производится по пятибалльной системе.
<table>
<tr><td>Процент результативности</td><td>Оценка</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>5 (отлично)</td></tr>
<tr><td>80 – 89</td><td>4 (хорошо)</td></tr>
<tr><td>70 - 79</td><td>3 (удовлетворительно)</td></tr>
<tr><td>Менее 70</td><td>2 (неудовлетворительно)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ОК 02-09</td><td>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)
1. Расставьте события в хронологической последовательности:
а) Брусиловский прорыв
б) Восточно - Прусская операция
в) Галицийская операция
г) эвакуация русских войск из Варшавы
д) Горлицкий прорыв
2. Соотнесите даты и события:
1914 год а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война
1915 год б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв
1916 год в) свержение самодержавия в России, США в войне
1917 год г) сражение на Марне, захват Бельгии
3. Укажите даты следующих событий:
1) смерть И.В.Сталина;
2) арест Л.П.Берия;
3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;
4) программа построения коммунизма;
5)XX съезд КПСС
а) 26.06.1953 г.
б) 1961 г.
в) 5.03.1953 г.
г) февр.1956 г.
д) февр.1955 г.
4. Укажите фамилии:
министр обороны в 1955-1957гг.;</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;
создатель советской водородной бомбы;
1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.
а) Г.М.Маленков
б) А.Д.Сахаров
в) С.П.Королёв
г) Г.К.Жуков
д) Ю.А.Гагарин
Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Ку. Он определяется как соотношение правильных ответов, обучающихся к общему количеству вопросов.
За каждое правильное соответствие – 1 балл, за неправильный ответ 0 баллов.
Оценка производится по пятибалльной системе.
<table>
<tr><td>Процент результативности</td><td>Оценка</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>5 (отлично)</td></tr>
<tr><td>80 – 89</td><td>4 (хорошо)</td></tr>
<tr><td>70 - 79</td><td>3 (удовлетворительно)</td></tr>
<tr><td>Менее 70</td><td>2 (неудовлетворительно)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ОК 02-09</td><td>Кейс-задача 1.
Запишите один любой тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях в развитии культуры в 1945−1953 гг. и в период «оттепели» по какому(-им)-либо признаку(-ам). Приведите два обоснования этого тезиса. Каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов). При обосновании тезиса избегайте рассуждений общего характера.
Ответ оформите в следующем виде.
Тезис: _____
Обоснования тезиса:
1) _____
2) _____
Кейс-задача 2.
Изучите текст. Ответьте на вопросы.
«Ранним весенним утром рабочие текстильного предприятия в большом количестве пришли к заводоуправлению и вызвали директора «для разговора». Рабочие выразили возмущение директору по поводу того, что царскую власть свергли почти два месяца назад, а на предприятии ничего не поменялось: не вводится 8-часовой рабочий день, запрещён профсоюз, нет социального страхования по болезни, зарплата давно не повышалась. Однако директор заявил, что новая власть никаких документов по этим вопросам не издавала, и отказался выполнить требования рабочих».
Вопросы:
1. Укажите год, когда произошли описанные события.
2. Укажите политическую партию того времени, которая в своей программе и действиях наиболее последовательно отстаивала названные требования рабочих
3. Укажите название правительства, издавшего Декрет, в соответствии с которым в России был официально введён 8-часовой рабочий день?
Кейс-задача 3.</td></tr>
</table>

	Решите проблемную задачу. Ответь аргументировать. Решение о создании второго фронта было принято в результате встречи Г. Гопкинса (советник и помощник президента США Ф. Рузвельта) и Д. Маршалла (начальник штаба армии США) с У. Черчиллем в Лондоне в апреле 1942 г. Но в этом году второй фронт так и не был открыт. Зимой 1942/43 г. западные союзники заверяли Сталина, второй фронт будет открыт в августе — сентябре 1943 г. «Мы так же энергично ведем приготовления до пределов наших ресурсов — в операции форсирования канала (Ла-Манша. — Авт.) в агусте, в которой будут участвовать британские части и части Соединенных Штатов", — писал Черчилль Сталину 9 февраля 1943 г. - Если операция будет отложена, то она будет подготовлена с участием более крупных сил в сентябре». Однако ни в августе, ни в сентябре 1943 г. второй фронт открыт также не был. Он был открыт менее чем за год до окончания войны — 6 июля 1944 г *Идея второго фронта возникла буквально в первые дни нападения фашистской Германии на Советский Союз. Руководители Англии и США, хотя на словах и заявили о своей поддержке СССР, на деле об открытии его и не помышляли. Чем можно объяснить такие действия союзников? (ответ аргументируйте с опорой на источники)* Критерии оценки: «Отлично» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. «Хорошо» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. «Удовлетворительно» – кейс–задание выполнено более чем на 2/3, в рамках установленного регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. «Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение не структурировано. Если решение кейс-задачи и обозначено то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.

Критерии оценки *экзамена*

− «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	**Технология развивающего обучения** (Л.В.Занков)	Создание на уроке условий для проявления познавательной активности студентов. Самостоятельно делать выводы и оценивать те или иные факты, явления.	Обучение рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений как в аналогичные, так и в изменённые условия.	Работа по четкому разграничению разных признаков изучаемых объектов и явлений. Каждый элемент усваивается в связи с другим и внутри определенного целого. Доминирующее начало в этой системе — индуктивный путь. Посредством хорошо организованного сравнения устанавливают, в чем события, процессы схожи и в чем различны, дифференцируют их свойства, стороны, отношения. Затем выделяют отличия.
2	**Проблемное обучение** (Т.А.Ильина) 1. проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3. самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности	1. Осознание проблемы -студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы –

			решения.	доказательство гипотезы. Поиск путей доказательства гипотезы требуют от студентов переформулировки задания или вопроса. 4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые стороны познаваемого объекта или явления.
3	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.	Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализ).	Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной ситуации; задания к кейсу. В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.
4	**Задачное обучение** (Д.Толлингерова)	Решение учебных задач, через мотивацию и активизацию учебной деятельность студентов.	Сформированные обобщённые умения, имеющие сложный операционный состав. Формирование способностей к	Задачный поход осуществляется в рамках конкретной локальной ситуации «здесь» и сейчас. Например, в рамках прохождения определённой темы

			самостоятельной творческой деятельности.	учебного предмета, учитель начинает новую тему не с передачи знаний, а с того, что представляет фрагмент изучаемого содержания в виде задачи. Студенты не получают знания в готовом виде, а решают поставленную учебную задачу и за счёт этого выходят на новый способ действия.
5	**Контекстное обучение** (А.А.Вербицкий)	Обеспечение личностного включения студента в учебную деятельность	Моделирование социального содержания будущей профессиональной деятельности студента	Классификация форм и методов контекстного обучения: - неимитационные методы и формы, при которых нет модели деятельности. Методы проблемного обучения: проблемная лекция, эвристическая беседа, исследовательское задание, дискуссия, диалог, мозговой штурм. - имитационные формы, они предусматривают модель деятельности. Их в свою очередь можно разделить на неигровые: анализ конкретных ситуаций, действия по инструкции, разбор «документов» - и игровые: деловые игры, разыгрывание ролей, организационно-деятельностная игра.
6	Здоровьесберегающая технология (Н.К.Смирнов)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание,	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории. Позитивная психологическая атмосфера.	Контроль освещения во время занятия. Динамическая пауза, эмоциональные разрядки.

		температурный режим)	Поддержание работоспособности на занятии.	

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

Приложение 2.10 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ
Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Альберт Алмазович Абдрахимов

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Председатель А.А. Абдрахимов
Протокол № 5 от 22.01.2025 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 19.02.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 982
1.1 Область применения программы 982
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 982
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 982
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1001
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1001
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1002
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1014
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1017
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1018
5.1 Текущий контроль 1018
5.2 Промежуточная аттестация 1019
Приложение 1 1022

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Обществознание» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общего образования общественные науки.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:
- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;
- развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;
- развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;
- совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Учебная дисциплина «Обществознание» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Родная литература», «История», «География».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПРб3. владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПРб4. владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПРб5. связи социальных объектов и явлений с помощью

		различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПРб6. владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПРб7. владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПРб9. владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические

		положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПРб10. готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; ПРб11. сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях,

	общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПРб3. владение базовым понятийным аппаратом
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно	социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПРб5. связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПРб6. владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПРб7. владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;

	повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации способность к сочувствию и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПРб11. сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах

	и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки; МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма,

		исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПРб3. владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПРб6. владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного

социального и культурного контекста	основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности

		истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу,	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных,

	чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.	трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПРб4. владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПРб5. связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПРб6. владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные

		документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПРб8. использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно коммуникационных технологий в решении различных задач; ПРб9. владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе

		предложенных критериев; ПРб11. сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека;

	на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР21. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт;	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;

		ПРб2. умение характеризовать российские духовно - нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: Овладение универсальными учебными познавательными действиями б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб1. сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации

	МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПРб4. владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**83**	**6**
в т. ч.:		
Основное содержание	**64**	**0**
теоретическое обучение	46	0
практические занятия	18	0
лабораторные занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**10**	**6**
теоретическое обучение	4	0
практические занятия	6	6
лабораторные занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	9	0
Форма промежуточной аттестации *экзамен*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 Человек и общество		**16/0**		
Тема 1.1 Общество как система	**Содержание**	**4/0**		
	Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб6 ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31 МР14, МР15, МР16, МР26 МР27, МР28, МР29,МР30 МР31, МР32, МР33, МР34 МР35, МР36, МР37,МР40 МР41, МР42, МР43,МР45. МР54, МР55, МР56, МР57
.	**Профессионально-ориентированное содержание**	0,5/0		
	Профессиональная глобализация	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 1 «Глобализация. Особенности современного мира	2/0	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
Тема 1.2	**Содержание**	**6/0**		

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение	3,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб6 ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31 МР14, МР15, МР16, МР26 МР27, МР28, МР29,МР30 МР31, МР32, МР33, МР34 МР35, МР36, МР37,МР40 МР41, МР42, МР43,МР45. МР54, МР55, МР56, МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	0,5/0		
	Профессиональная социализация личности. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	ОК 01,ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
	Практическое занятие № 2 «Социализация личности и ее этапы»	2/0		
Тема 1.3 Деятельность и ее структура. Познание мир	**Содержание**	**6/0**		
	Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках	4/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР40. МР41. МР42. МР43. МР45. МР54. МР55. МР56. МР57.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 3 «Российское общество и человек перед лицом угроз»	2/0	ОК 01ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9,

				ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
РАЗДЕЛ 2 Духовная культура		**18/2**		
Тема 2.1 Духовная деятельность человека	**Содержание**	**6/0**		
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества.	3,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. МР14. МР15. МР16 МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР40. МР41. МР42. МР43. МР45. МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,5/0**		
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности в сфере.	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 4 «Духовные ценности российского общества»	2/0	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
Тема 2.2 Мораль как	**Содержание**	**6/0**		
	Мораль как социальный регулятор. Категории морали.	3,5/0	ОК 04, ОК	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.

общечеловеческая ценность. Религия, ее роль в жизни общества и человека	Гражданственность. Патриотизм. Религия, ее роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства		05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31 МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР40. МР41. МР42. МР43. МР45. МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,5/0**		
	Профессии в искусстве.	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 5 «Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб11 ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР21, МР22
Тема 2.3 Наука. Образование в современном обществе	**Содержание**	**6/2**		
	Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Контрольная работа № 1	3,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР40. МР41. МР42. МР43. МР45. МР54. МР55. МР56. МР57.
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,5/0**		
	Научные достижения России в сфере машиностроения.	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		

	Практическое занятие № 6 "Роль образования в жизни человека и общества"	2/2	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4 ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
РАЗДЕЛ 3 Экономическая жизнь общества		**14/2**		
Тема 3.1 Роль экономики в жизни общества	**Содержание**	**2/0**		
	Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6 ЛР11. ЛР12. ЛР13. ЛР14. ЛР15 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР26. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР11 МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР38 МР39.. МР40. МР41. МР42. МР43. МР44. МР45. МР46. МР47. МР48. МР49 МР50. МР51. МР52. МР53. МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	**0,5/0**		
	Особенности разделения труда и специализации.	0,5/0		
Тема 3.2 Функционирование рынков. Рыночный спрос	**Содержание**	**4/0**		
	Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации.	1,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6 ЛР11. ЛР12. ЛР13. ЛР14. ЛР15 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР26. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33.

	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Деятельность профсоюзов.			МР7. МР8. МР9. МР10. МР11 МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР38 МР39.. МР40. МР41. МР42. МР43. МР44. МР45. МР46. МР47. МР48. МР49 МР50. МР51. МР52. МР53. МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	0,5/0		
	Профессиональная востребованность на рынке труда в сфере машиностроения.	0,5/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 7 «Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи	2/0	ОК 01, ОК 02,ОК 03	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР11, МР12 МР13, МР14, МР15, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22,
Тема 3.3 Предприятие в экономике	**Содержание**	**2/0**		
	Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6 ЛР11. ЛР12. ЛР13. ЛР14. ЛР15 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР26. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР11 МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР38

				МР39.. МР40. МР41. МР42. МР43. МР44. МР45. МР46. МР47. МР48. МР49 МР50. МР51. МР52. МР53. МР54. МР55. МР56. МР57
Тема 3.4 Экономика и государство	**Содержание**	**2/0**		
	Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства.	1,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6 ЛР11. ЛР12. ЛР13. ЛР14. ЛР15 ЛР16. ЛР17. ЛР18ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР26. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР11 МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28. МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37. МР38 МР39. МР40. МР41. МР42. МР43. МР44. МР45. МР46. МР47. МР48. МР49 МР50. МР51. МР52. МР53. МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	0,5/0		
	Развитие сферы машиностроения в экономике Российской Федерации. Импортозамещение в сфере машиностроения в современной России.	0,5/0		
Тема 3.5 Финансовый рынок. Мировая экономика	**Содержание**	**4/2**		
	Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли. Рациональное экономическое поведение.	2/0	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6 ЛР11. ЛР12. ЛР13. ЛР14. ЛР15 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР26. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР11 МР14. МР15. МР16. МР26. МР27. МР28.МР29. МР30. МР31.МР32. МР33.

	Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества			МР34 МР35. МР36. МР37 МР38 МР39. МР40. МР41. МР42. МР43. МР44.МР45. МР46. МР47. МР48. МР49 МР50. МР51. МР52.МР53. МР54. МР55. МР56. МР57
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	Практическое занятие № 8 «Особенности профессиональной деятельности»	2/2	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
РАЗДЕЛ 4 Социальная сфера		**10/0**		
Тема 4.1 Социальная структура общества. Социальные взаимодействия и социальные отношения	**Содержание**	**2/0**		
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1,5/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28. МР29.МР30. МР31. МР32. МР33.МР34. МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45МР54. МР55. МР56. МР57
	Профессионально-ориентированное содержание	0,5/0		
	Профессиональная стратификация	0,5/0		
Тема 4.2 Социальные	**Содержание**	**2/0**		
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение.	2/0	ОК 04,	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4.ПРб6

нормы и отклоняющееся поведение. Социальные конфликты	Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		ОК 05, ОК 07, ОК 08	ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28. МР29.МР30. МР31. МР32. МР33.МР34. МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45. МР54. МР55. МР56. МР57
Тема 4.3 Нации и межнациональные отношения	**Содержание**	**6/0**		
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этно-социальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	4/0	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28. МР29.МР30. МР31. МР32. МР33.МР34. МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 9 Нации и межнациональные отношения	2/0	ОК 02 ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб11, ПРб12 ЛР 1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР15, МР16, МР21, МР22
РАЗДЕЛ 5 Политическая сфера		**16/2**		
Тема 5.1 Политика и власть.	**Содержание**	**4/0**		
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.	4/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06,	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6

Политическая система	Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного(территориального) устройства, политический режим Типология форм государства		ОК 07, ОК 08, ОК 09	ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31.ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28.МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45. МР54. МР55. МР56.МР57
Тема 5.2 Политический процесс и культура политического участия	**Содержание**	**4/0**		
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31 ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28.МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45. МР54. МР55. МР56.МР57
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 10 Политический процесс и участие в нем субъектов политики»	2/0	ОК 01 ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб11, ПРб12 ЛР 1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР15, МР16, МР21, МР22

Тема 5.3 Правовое регулирование общественных отношений	**Содержание**	**6/2**		
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере Строительство	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28.МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37.МР40. МР41. МР42. МР43.МР45. МР54. МР55. МР56.МР57.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2		
	Практическое занятие № 11 «Правовое регулирование трудовой деятельности»	*2/2*	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34

				МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
	Практическое занятие № 12 Законодательство Российской Федерации»	2/0	ОК 01, ОК 02	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб9, ПРб10, ПРб11 ЛР23, ЛР24, ЛР25, ЛР 32, ЛР33, ЛР 34 МР1, МР2, МР3, МР4 МР5, МР6, МР7, МР12 МР13, МР17, МР18, МР19 МР20, МР21, МР22
Тема 5.4 Основы конституционного права Российской Федерации.	**Содержание**	**2/0**		
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	2/0	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПРб1. ПРб2. ПРб3. ПРб4 ПРб6 ЛР16. ЛР17. ЛР18. ЛР19. ЛР20. ЛР21. ЛР22. ЛР27. ЛР28. ЛР29. ЛР30. ЛР31. ЛР33. МР7. МР8. МР9. МР10. МР14. МР15. МР16.МР26. МР27. МР28.МР29. МР30. МР31. МР32. МР33. МР34 МР35. МР36. МР37.МР40 МР41. МР42. МР43.МР45. МР54. МР55. МР56.МР57
Промежуточная аттестация экзамен		**9**		
Всего:		**83/6**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 Человек и общество		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 «Глобализация. Особенности современного мира»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления и обобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравнивать информацию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию.	Не требуется
Практическое занятие № 2. «Социализация личности и ее этапы»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления и обобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравнивать информацию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию.	Не требуется
Практическое занятие № 3 «Российское общество и человек перед лицом угроз»	Систематизировать и обобщить материал по теме. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки работы с дополнительной литературой. Развивать навыки монологической речи.	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 Духовная культура		
Практические занятия		
Практическое занятие № 4 Духовные ценности российского общества»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления иобобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравниватьинформацию. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником.	Не требуется
Практическое занятие № 5 «Мораль, искусство и религия как	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления и обобщения информации по теме.	Не требуется

элементы духовной культуры»	Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравнивать информацию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию.	
Практическое занятие № 6 «Роль образования в жизни человека и общества»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления иобобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравниватьинформацию. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником.	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 Экономическая жизнь общества		
Практические занятия		
Практическое занятие № 7 «Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления иобобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравниватьинформацию. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником.	Не требуется
Практическое занятие № 8 «Особенности профессиональной деятельности»	Систематизировать и обобщить материал по теме. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки работы с дополнительной литературой. Развивать навыки монологической речи.	Не требуется
РАЗДЕЛ 4 Социальная сфера		
Практические занятия		
Практическое занятие № 9 Нации и межнациональные отношения	Систематизировать и обобщить материал по теме. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки работы с дополнительной литературой. Развивать навыки монологической речи.	Не требуется
РАЗДЕЛ 5 Политическая сфера		
Практические занятия		
Практическое занятие № 10 Политический процесс и участие в нем субъектов политики»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления иобобщения информации по теме. Развивать навыки работы с дополнительной литературой.	Не требуется

	Развивать навыки монологической речи. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию.	
Практическое занятие № 11 «Правовое регулирование трудовой деятельности»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления и обобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравнивать информацию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником. Развивать навыки оценки ситуации. Принятия ответственности за свою позицию.	Не требуется
Практическое занятие № 12 Законодательство Российской Федерации»	Проверить у студентов знания фактического материала, уровень осмысления иобобщения информации по теме. Развивать умение проводить анализ, систематизировать, обобщать, сравниватьинформацию. Научиться выделять главное при работе с письменным источником.	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Обществознание: 11-й класс: базовый уровень [Текст] : учебник / Л.Н. Боголюбов. - 5-е изд.,перераб. - Москва : Просвещение, 2023. - 288с. - Доп. Мин. образования РФ. - ISBN 978-5-09-104510-9.

2. Обществознание: 10-й класс: базовый уровень [Текст] : учебник / Л.Н. Боголюбов. - 5-е изд., перераб. - Москва : Просвещение, 2023. - 287с. - Доп. Мин. образования РФ. - ISBN 978-5-09-104509-3.

Дополнительные источники:

1. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией В. И. Купцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17216-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539983 (дата обращения: 06.06.2025).

2. Волков, А. М. Обществознание. Основы государства и права : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15265-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539547 (дата обращения: 06.06.2025).

3. Котова, О. А. Обществознание: базовый уровень : учебник / О. А. Котова, Т. Е. Лискова. — Москва : Просвещение, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-09-112678-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408797 (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» : официальный сайт – URL :: https://resh.edu.ru/ (дата обращения 29.05.2025). – Текст : электронный

2. Справочно-информационная система «КонсультантПлюс» : официальный сайт – URL : https://www.consultant.ru/ – Текст : электронный

3. ЭБС Юрайт : электронная библиотечная система : сайт. - Москва, 2013. - URL: https://biblio-online.ru (дата обращения: 29.05.2025). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

4. ЭБС Znanium : электронная библиотечная система : сайт. - Москва. - URL: https://znanium.ru/ (дата обращения: 29.05.2025). – Режим доступа: по подписке

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	РАЗДЕЛ 1 Человек и общество	ОК 01-09 ПРб 1-11 ЛР 1-34 МР 1-57	Тест Практические занятия	См. ниже
2	РАЗДЕЛ 2 Духовная культура	ОК 01-09 ПРб 1-11 ЛР 1-34 МР 1-57	Тест Практические занятия	См. ниже
3	РАЗДЕЛ 3 Экономическая жизнь общества	ОК 01-09 ПРб 1-11 ЛР 1-34 МР 1-57	Тест Практические занятия	См. ниже
4	РАЗДЕЛ 4 Социальная сфера	ОК 01-09 ПРб 1-11 ЛР 1-34 МР 1-57	Тест Практические занятия	См. ниже
5	РАЗДЕЛ 5 Политическая сфера	ОК 01-09 ПРб 1-11 ЛР 1-34 МР 1-57	Тест Практические занятия	См. ниже

Критерии оценки теста

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки практической работы

- Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы.

- Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Обществознание» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Обществознание» – экзамен

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 01-09	**Тестовые задания:** 1. Что из нижеперечисленного не относится к функциям денег? а) мера стоимости б) средство обращения в) средство платежа г) региональные деньги 2. Активная политика государства на рынке труда предполагает… а) регистрацию лиц, ищущих работу б) определение пособия по безработице в) организацию временной занятости подростков г) профессиональное обучение безработных 3. Укажите дату принятия Конституция РФ. а) 12 декабря1993г. б) 5 декабря 1991г. в) 2 декабря 1993г. 4. Укажите, как называется рынок с несколькими крупными производителями. а) олигополия б) свободная конкуренция в) монополия 5. Укажите, как называется количество продукции, произведенной за единицу времени. а) затраты труда б) разделение труда в) производительность труда 6. Укажите, что такое социальный институт. а) сложная динамическая система, состоящая из подсистем б) стандартизированная форма удовлетворения потребностей людей в) часть мира, обособившаяся от природы, но тесно с ней связанная 7. Закончите предложение: «ВВП – это сумма цен всех конечных продуктов…» а) произведенных в стране в течение года б) потребленных в стране в течение года в) купленных в стране в течение года г) произведенных в стране и за рубежом

	8. Укажите закон спроса. а) спрос больше на качественные товары. б) при понижении цен спрос возрастает, а при повышении падает в) при повышении цен спрос растет, а при снижении падает г) спрос от цены не зависит, люди всегда покупают товары. 9. Закончите предложение: «Государственный бюджет – это…» а) финансовый план расходов государства б) финансовый план доходов государства в) финансовый план расходов и доходов государства 10. Укажите, как называется определенная позиция человека в структуре группы или общества. а) страта б) социальная роль в) статус г) стратификация 11. Укажите, как называется поведение, которое не соответствует нормам общества. а) конформизм б) девиантное поведение в) преступление 12. Соотнесите: 1) формы административно-территориального устройства государства 2) формы правления а) конфедерация б) монархия в) республика г) федерация д) унитарное государство 13. Соотнесите тип культуры и примеры: 1) массовая культура 2) элитарная культура 3) народная культура а) рок-музыка б) балет в) частушки г) телесериалы д) полька е) эстрада ж) опера 14. Соотнесите статусы и их определение: 1) приписываемый 2) достигаемый а) мужчина б) водитель в) студент

	г) сын 15. Установите соответствие между понятиями и определениями: 1) социальная мобильность 2) социальная стратификация 3) социальная роль а) поведение человека, соответствующее его статусу б) перемещение из одной страты в другую в) разделение общества на группы, занимающее разное положение **Критерии оценки** Каждый правильный ответ - 1 балл Максимальное количество – 30 баллов
ОК 01-09	**Кейс-задача** «Ирина закончила 9 класс школы, в которую ходила по месту жительства. В аттестате у девочки много «троек» и она не отличалась примерным поведением. Ирину отказались принять в 10 класс родной школы, так как подобная учеба и поведение наносят урон престижу заведения. Девочке посоветовали поискать другую школу или поступить в колледж. Но родители Ирины были не согласны с этим решением. Что им делать?» **Вопросы к кейсу:** 1. Какое право нарушено? 2. Кем нарушено? 3. На какие нормативные документы можно ссылаться, защищая свое право? 4. Что нужно сделать для его восстановления? 5. Кто обязан это сделать? **Критерии оценки:** Каждый правильный ответ - 1 балл Максимальное количество – 5 баллов

Критерии оценки *экзамена*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Групповые технологии (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Формирование навыков совместной деятельности учащихся. Организация совместных действий учащихся, ведущих к активизации учебно-познавательных процессов. Осознание общей цели, целесообразное распределение обязанностей, взаимная зависимость и контроль.	Создание условий для активизации коллективной познавательной деятельности. Развитие навыков планирования деятельности, умения сотрудничать. Развитие способностей к исследовательской деятельности. Создание условий как для сильных, так и для слабых учащихся для достижения высокого уровня усвоения материала.	*Этапы:* 1. Подготовка к выполнению группового задания. - постановка познавательной задачи; - инструктаж о последовательности работы. - раздача дидактического материала; 2. Групповая работа. - знакомство с материалом, планирование работы в группе; - распределение заданий внутри группы; - индивидуальное выполнение задания; - обсуждение индивидуальных результатов работы в группе; - обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения, обобщения); 3. Заключительная часть. - итоги работы в группах. - анализ познавательной задачи, рефлексия. - общий вывод о групповой работе.

2	Технология проблемного обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер)	Развитие творческих и мыслительных способностей обучающихся через создание проблемных ситуаций и активизацию их самостоятельной деятельности. Формирование творческого, нестандартного мышления, освобожденного от привычных стереотипов и штампов.	Формирование навыков выдвижения и отстаивания собственной точки зрения (гипотезы) на решение проблемы. Выработка способности к исследовательским методам (анализ, моделирование, наблюдение). Формирование умения применять знания в новой ситуации - решение учебной проблемы.	*Этапы:* - постановка проблемного вопроса; - проблемное задание и создание проблемной ситуации; - осознание сущности проблемы; - выдвижение гипотез по решению проблемы (поиск решений проблемы); - доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предложения (обоснование выбранного варианта решения проблемы); - проверка правильности решения проблемы; - выводы по решению проблемы.
3	Технология проектной деятельности (Дж. Дьюи, С.Т. Шацкий)	Развитие исследовательской компетенции, познавательных, творческих интересов учащихся, умений самостоятельно конструировать свою деятельность, показать публично достигнутый результат.	Формирование умения конструировать свою деятельность. Развитие способности самостоятельного поиска, сбора необходимой информации для решения практических задач. Формирование умения выступать на конференциях с защитой проектов. Формирование умения объединяться в творческие группы по интересам, планировать и организовывать свою деятельность.	*Этапы:* - погружение в проблему; - постановка цели и задач; - планирование работы; - распределение задач между членами рабочей группы; - поиск, сбор и структурирование необходимой информации; - поэтапное выполнение исследовательских задач проекта; - оформление проекта; - презентация результатов проектной деятельности; - оценка результатов.

4	Компьютерные (новые информационные) технологии обучения (Г.К.Селевко)	Формирование умений работать с информацией, активизация познавательной деятельности, учебной мотивации, развитие способности к самостоятельной работе через визуализацию учебного материала, Развитие коммуникативных способностей, непрерывное оценивание результатов обучения.	Повышение мотивации обучающихся при изучении дисциплины. Увеличение объема самостоятельных работ, повышение темпа урока. Формирование навыков исследовательской деятельности. Повышение процента успеваемости. Создание условий для расширения границ информационного поля деятельности педагога и учащегося.	*Этапы:* 1. Поиск и подбор информации - редактирование информации; - создание собственного продукта; - сохранение информации; 2. Применение информационных продуктов - организация; - представление; -передача информации; - контроль знаний учащихся. 3. Анализ эффективности использования ИКТ
5	Технология «Портфолио»	Систематизация накопленного опыта, знаний. Определение направления развития (в будущей профессии).	Поддержка учебной мотивации. Формирование умения учиться - ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность. Развитие навыков рефлексивной и оценочной деятельности обучающихся, формирование адекватной самооценки.	Все материалы портфолио рекомендуется распределять по четырем разделам: 1. «Портрет» (информации об авторе портфолио). 2. «Коллектор» (материалы, авторство которых не принадлежит самому автору: материалы, предложенные педагогом (памятки, схемы, списки литературы), найденные обучающимся самостоятельно (ксерокопии статей, материалы периодических изданий, иллюстрации)). 3. «Рабочие материалы» (материалы, которые созданы и систематизированы самим автором.) 4. «Достижения» (материалы, отражающие лучшие результаты и демонстрирующие успехи автора).

Приложение 2.11 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.11 ГЕОГРАФИЯ

общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «География» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Марина Николаевна Маликова

ОДОБРЕНО
Предметной комиссией
«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Председатель Абдрахимов А.А.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1028
1.1 Область применения программы 1028
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1028
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1028
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1045
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1045
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1046
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1054
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1056
4.1 Материально-техническое обеспечение 1056
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1056
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1057
5.1 Текущий контроль 1057
5.2 Промежуточная аттестация 1059
Приложение 1 1064
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 1064

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «География» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «География» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- - воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;
- воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;
- формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;
- развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Учебная дисциплина «География» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «История», «Обществознание»

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;* *ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;* *МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;* *МР3. определять цели деятельности, задавать*	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

	параметры и критерии их достижения; *МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;* *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;* *МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;* б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;* *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;* *МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;* *МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;* *МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;* *МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;*	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания:	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

	ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; *ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;* *МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;* *МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;* *МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;* *МР25. владеть навыками распознавания и защиты*	ПРб4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты,

	информации, информационной безопасности личности;	процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; ПРб7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	том числе в части: духовно-нравственного воспитания: *ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа;* *ЛР12. форсированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* *ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;* *ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;* трудового воспитания: *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;* *МР44. способствовать формированию и проявлению*	достижении целей устойчивого развития; ПРб8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

	широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;* *МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;* *МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;* в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;* *МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;* *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;* *МР52. сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;* *МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;*	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем

команде	б) совместная деятельность: *МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;* *МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;* *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;* *МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;* *МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: *МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;* *МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;* *МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;* *МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;*	человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе

контекста	основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: *ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;* *ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;* *ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;* *ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: *МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия;* *МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;* *МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;*	в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

		использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;* *ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;* *ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;*	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных

	ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; *ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;* *ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;* *ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;* патриотического воспитания: *ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;* *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;* *ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;*	географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

	экологического воспитания: *ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;* *ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;* *ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;* *ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;* *ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;* 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	ПРб2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их

		изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; ПРб7 владение умениями географического анализа и

		интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические

		факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; ПРб10 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: *ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;* *ЛР21. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;* *ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПРб1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

	б) базовые исследовательские действия: *МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР40. давать оценку новым ситуациям;* *МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;* *МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;*	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;*	ПРб4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и

	МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; *МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;*	другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52	0
в т. ч.:		
Основное содержание	**46**	**0**
теоретическое обучение	28	0
практические занятия	18	0
лабораторные занятия	не предусмотрены	не предусмотрены
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**6**	**0**
теоретическое обучение	6	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	не предусмотрены	не предусмотрены
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР,
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ		**20/0**		
Тема 1.1 География как наука.	**Содержание**	**2/0**		
	Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Источники географической информации, государственные информационные системы Географические прогнозы как результат географических исследований. Географическая культура.	1/0	ОК 01 ОК 09	ПРб1, ПРб3, ПРб4, ПРб6 ЛР23, ЛР24, ЛР33 МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР8, МР9, МР10 МР13, МР17, МР18 МР19, МР20
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	1/0		
	Элементы географической культуры, их значимость для представителей разных профессий	1/0	ОК 01	ПРб1, ПРб3, ЛР23, ЛР24, ЛР25, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР13, МР17, МР18 МР19, МР20
Тема 1.2 Природопользование и геоэкология.	**Содержание**	**4/0**		
	Географическая среда как геосистема, факторы её формирующие и изменяющие. Естественный и антропогенный ланшафты. Проблема сохранения ланшафтного и культурного разнообразия на Земле. Проблемы взаимодействия человека и природы. Стратегия устойчивого развития. Особо охраняемые природные территории. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов	1/0	ОК 03 ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПР3, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, ЛР26, МР11, МР15, МР35, МР38, МР39,

	мира. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение - его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.			МР44, МР45, МР46, МР47, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	1/0		
	Влияние электроустановок на окружающую среду.	1/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 1	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 1.3 Современная политическая карта	**Содержание**	**2/0**		
	Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	2/0	ОК 04	ПРб1,ПРб3, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР54, МР56, МР57

	Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства.			
Тема 1.4 Население мира	**Содержание**	**4/0**		
	Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика ее изменения. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода. Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Религиозный состав населения. Размещение населения. Географические особенности размещения населения. Миграции населения. Понятие об урбанизации, её особенности. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий.	2/0	ОК 05 ОК 06	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб4, ПРб7, ПРб8, ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, МР28, МР29, МР30
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №2	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 1.5.Мировое	**Содержание**	**6/0**		
	Состав и структура мирового хозяйства.	2/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5,

хозяйство.	Международное географическое разделение труда. Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в ее формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда. Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Международная экономическая интеграция. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира. Сельское хозяйство мира. Животноводство. Сфера нематериального производства. Международные экономические отношения. Мировая торговля и туризм.			ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание	2/0		
	Оптимальная территориальная структура экономики с учетом развития ведущих промышленных отраслей Российской Федерации.	2/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 3	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34,

				МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
РАЗДЕЛ 2. РЕГИОНЫ И СТРАНЫ МИРА		**32/0**		
Тема 2.1 Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание**	**4/0**		
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	2/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 4	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 2.2 Регионы мира. Зарубежная Азия	**Содержание**	**6/0**		
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Ирана, Китая, Японии)	4/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 5	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34,

				МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 2.3 Регионы мира. Америка	**Содержание**	**6/0**		
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	4/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 6	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 2.4 Регионы мира. Африка	**Содержание**	**4/0**		
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (ЮАР, Египет, Алжир)	2/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 7	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4, ПРб5, ПРб6,

				ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 2.5 Регионы мира. Австралия и Океания.	**Содержание**	**2/0**		
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2/0	ОК 07	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
Тема 2.6 Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.	**Содержание**	**6/0**		
	Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Особенности территориальной структуры хозяйства. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.	2/0	ОК 06 ОК 07	ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПРб7, ПРб8, ПР9, ПРб10, ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2/0		
	Электроэнергетика как базовая отрасль российской экономики.	2/0	ОК 06	ПРб1, ПРб3, ПРб8, ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 8	2/0	ОК 02	ПРб1, ПРб4,ПРб5, ПРб6,

				ПРб7, ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25
Тема 2.7 Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**4/0**		
	Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина ее возникновения. Геоэкология. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов Глобальные проблемы народонаселения: Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Участие России в решении глобальных проблем.	2/0	ОК 07 ОК 08	ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР14, МР15, МР35, МР40, МР41, МР42, МР43 МР45
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 9	2/0	ОК 02	
Всего:		**52/0**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Раздел 1. Общая экономическая и социальная география		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Определение обеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов	Решение задач по определению и сравнению обеспеченности различных регионов и стран мира основными видами природных ресурсов.	Не требуется
Практическое занятие №2. Особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства	Оценка демографической ситуации, качества трудовых ресурсов и особенностей демографической политики в различных странах и регионах мира	Не требуется
Практическое занятие №3. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	Определение особенностей размещения различных отраслей мирового хозяйства и направлений международной торговли товарами и факторов, формирующих международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира.	Не требуется
Раздел 2. Регионы и страны мира		
Практические занятия		
Практическое занятие №4. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации	Составление комплексной экономико-географической характеристики Зарубежной Европы	Не требуется
Практическое занятие №5. Сравнение международной промышленной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	Составление комплексной экономико-географической характеристики Зарубежной Азии	Не требуется
Практическое занятие №6. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и	Составление комплексной экономико-географической характеристики Северной и Южной Америки	Не требуется

Бразилии на основе анализа географических карт		
Практическое занятие №7. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	Составление комплексной экономико-географической характеристики Африки	Не требуется
Практическое занятие №8. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях.	Составление комплексной экономико-географической характеристики Российской Федерации	Не требуется
Практическое занятие №9. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и сведений об участии России в их решении.	Решение задач по взаимосвязи глобальных проблем, анализ различных источников информации по решению глобальных проблем и участии России в этих решениях.	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Холина, В. Н. География: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / В. Н. Холина. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 495 с. — ISBN 978-5-09-112415-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408713 (дата обращения: 03.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Холина, В. Н. География: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / В. Н. Холина. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-09-111507-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408710 (дата обращения: 03.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Калуцков, В. Н. География России. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник и практикум для среднего общего образования / В. Н. Калуцков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16446-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531080 (дата обращения: 03.06.2025).

2. География мира. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509295 (дата обращения: 03.06.2025).

Интернет-ресурсы:

Географический атлас для учителей средней школы: сайт. – URL: http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/ (дата обращения: 4.05.2025). – Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1.	**Раздел 1 Общая экономическая и социальная география**	*ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09*	Контрольная работа 1	См. критерий 1
2.	Тема 1.1 География как наука.	*ОК 01, ОК 09 ПРб1, ПРб3, ПРб4, ПРб6 ЛР23, ЛР24, ЛР33 МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР8, МР9, МР10 МР13, МР17, МР18 МР19, МР20*	тест	См. критерий 2
3.	Тема 1.2 Природопользование и геоэкология.	*ОК 03, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПР3, ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14, ЛР15, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, ЛР26, МР11, МР15, МР35,МР38, МР39, МР44, МР45, МР46, МР47, МР48, МР49, МР50, МР51, МР52, МР53*	тест	См. критерий 2
4.	Тема 1.3 Современная политическая карта	*ОК 04 ПРб1,ПРб3, МР31, МР32, МР33, МР34, МР36, МР54, МР56, МР57*	тест	См. критерий 2
5.	Тема 1.4 Население мира.	*ОК 05, ОК 06 ПРб1,ПРб2, ПРб3, ПРб4,ПРб7, ПРб8, ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, МР28, МР29, МР30*	тест	См. критерий 2
6.	Тема 1.5 Мировое хозяйство	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8,*	тест	См. критерий 2

		ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45		
7.	**Раздел 2 Региональная экономическая и социальная география**	*ОК 06, ОК 07 ОК 08*	Контрольная работа 2	См. критерий 1
8.	Тема 2.1 Регионы мира. Зарубежная Европа.	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПР67,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45*	тест	См. критерий 2
9.	Тема 2.2 Регионы мира. Зарубежная Азия.	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПР67,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45*	тест	См. критерий 2
10.	Тема 2.3 Регионы мира. Америка.	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПР67,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45*	тест	См. критерий 2
11.	Тема 2.4 Регионы мира. Африка.	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПР67,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45*	тест	См. критерий 2
12.	Тема 2.5 Регионы мира. Австралия и Океания.	*ОК 07 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПР67,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45*	тест	См. критерий 2
13.	Тема 2.6 Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	*ОК 06, ОК 07 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб6, ПР67, ПРб8, ПР9, ПРб10, ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР27,*	тест	См. критерий 2

		ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР15, МР35, МР45		
14.	Тема 2.7 Глобальные проблемы человечества	*ОК 07, ОК 08 ПРб1,ПРб2, ПР3,ПРб5, ПРб6, ПРб7,ПРб8, ПР94, ПРб10, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР27, ЛР28, ЛР29, ЛР30, ЛР31, МР14, МР15, МР35, МР40, МР41, МР42, МР43 МР45*	тест	См. критерий 2

Критерии оценки контрольной работы:

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки теста:

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «География» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «География» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (ОК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Тест 1. Какое государство входит в десятку стран-гигантов 1. Франция

	2. Австралия 3. Япония 4. Австрия 2. Укажите страну-архипелаг. 1. США 2. Индия 3. Индонезия 4. Испания 3. Укажите наиболее распространенную в мире форму правления. 1. абсолютная монархия 2. конституционная монархия 3. республика 4. федерация 4. Укажите неисчерпаемый вид ресурсов. 1. земельные 2. минеральные 3. биологические 4. геотермальные 5. Укажите залив, имеющий крупные запасы нефти. 1. Бискайский 2. Персидский 3. Бенгальский 4. Финский 6. Как называется наука о закономерностях воспроизводства населения? 1. этнология 2. демография 3. география 4. культурология 7. Какая страна является самой многонациональной? 1. Китай 2. Индия 3. Япония 4. Россия 8. Какой транспорт является главным загрязнителем атмосферы? 1. авиационный 2. автомобильный 3. железнодорожный 4. морской 9. Укажите морской канал, сокращающий путь из Атлантического океана в Тихий. 1. Кильский 2. Панамский 3. Суэцкий 4. Каракумский 10. Какая страна является автомобильным цехом Европы? 1. Италия 2. ФРГ 3. Великобритания 4. Франция

	11. Укажите неверное утверждение. 1. В Африке самая высокая рождаемость. 2. В африканских странах самый низкий уровень грамотности населения. 3. Этнический состав населения стран Африки отличается большой пестротой. 4. В Африке высокий уровень продолжительности жизни. 12. Какая страна Латинской Америки является социалистическим государством? 1. Венесуэла 2. Куба 3. Эквадор 4. Аргентина 13. Какая страна расположена на острове? 1. Венесуэла 2. Колумбия 3. Уругвай 4. Ямайка 14. В каком регионе наиболее высокий естественный прирост населения? 1. в Северной Америке 2. в Африке 3. в Странах СНГ 4. в зарубежной Европе 15. Наибольшее число абсолютных монархий расположено: 1. в Африке 2. в Зарубежной Азии 3. в Зарубежной Европе 4. в Латинской Америке 16. Наиболее богаты минеральными ресурсами: 1. Россия, США, Канада, Китай 2. Япония, Швейцария, Великобритания 3. ЮАР, Германия, Норвегия, ОАЭ 4. Китай, Монголия, Турция, Украина 17. Крупнейшие страны по тоннажу торгового флота мира: 1. Польша и Япония 2. Панама и Либерия 3. Греция и Алжир 4. Норвегия и Финляндия 18. Данные о численности населения Земли получают в результате: 1. опроса населения 2. переписи населения 3. анкетирования 4. сбора подписей 19. Какая из перечисленных стран входит в состав ОПЕК? 1. Норвегия 2. Саудовская Аравия 3. Канада 4. Казахстан

<table>
<tr><td></td><td>20. Выбрать строку, где все государства обладают богатыми лесными ресурсами:
1. Россия, Канада, Бразилия
2. Бразилия, Япония, Монголия
3. Россия, Польша, Китай
4. США, Италия, Алжир
Критерии оценки теста:
За каждый правильный ответ – 1 балл
За неправильный ответ – 0 баллов
<table><tr><td>Процент результативности</td><td>балл (отметка)</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</td><td><u>Кейс-задача</u>
Прочитайте текст и выполните задания:
«Обладает выгодным экономико-географическим положением, граничит с высокоразвитой страной и имеет вывод к двум океанам. Столица – один из самых древних городов Нового Света, на территории которого сохранились очаги древней цивилизации. Имеются крупные запасы руд цветных металлов и нефти. По уровню развития экономики относится к «ключевым» странам».
1.О какой стране идет речь? Какой город является столицей?
2. Чем объясняется отсутствие удобной транспортной связи в стране?
3. Дополните определение, характеризующее столицу данного государства:
«Крупная форма городского расселения, образующиеся при слиянии агломераций, называется _____»

Критерии оценки
Оценка «отлично» ставится: Задание решено правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса.
Оценка «хорошо» ставится: Задание решено правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией.
Оценка «удовлетворительно» ставится:</td></tr>
</table>

	Задание решено правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии. Оценка «неудовлетворительно» ставится: Задание решено неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационные технологии (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	-обеспечение наглядности представления информации; -обеспечение интерактивности деятельности обучающихся, -оценивание и контроль успеваемости;	-активная познавательная и учебная деятельность; -качество представления информации; -объективность контроля и быстрота фиксации результатов; -высокий уровень мотивации учебной деятельности.	Демонстрация презентаций, электронный карт атласа для сопровождения речи преподавателя, видео- и аудиоматериалов, схем, картинок, иллюстраций. Организация самостоятельной индивидуальной, и групповой работы по поиску и отбору информации, выполнению заданий. Проведение контрольных, тестов с использованием образовательного портала, интернет-ресурсов. Осуществление проверки тестов, заданий с использованием ресурсов образовательного портала, интернет-ресурсов. Проведение викторин, игр в интерактивной форме.

2	Здоровъесберегающая технология (Н.К.Смирнов)	- сохранение жизни и здоровья обучающихся;	-работоспособность обучающихся на занятии; - психическое, физическое здоровье обучающихся.	Предусматривается 4-7 видов деятельности на занятии обучающихся; Проводится динамическая пауза; Соблюдается оптимальный температурный, воздушный режим во время проведения занятия; комфортная психологическая птмосфера.
3	Кейс-технология (В.Д.Киселёв)	-применение теоретических знаний для решения практических задач; - обеспечение активности и интерактивности занятий.	- активная познавательная и учебная деятельность; -высокий уровень мотивации учебной деятельности.	Предлагаются к решению конкретные географические ситуации, содержащие проблему или противоречие. Решается кейс по следующему алгоритму: 1) исследования предложенной ситуации (кейса); 2) сбор и анализа недостающей информации; 3) обсуждение возможных вариантов решения проблемы; 4) выработка наилучшего решения.
4	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	-обеспечение формата дискуссий; - обеспечение соревновательных моментов; -формирование умения работа в	-активная познавательная и учебная деятельность; -высокий уровень мотивации учебной деятельности.	Обучающиеся распределяются по группам и выполняют задания.

		команде;		
5	Игровые технологии (Ф.Шиллер)	- формирование знаний по географической номенклатуре, умений показывать номенклатуру на карте; - обеспечение соревновательных моментов; - обеспечение активности и интерактивности занятий.	-активная познавательная и учебная деятельность; -высокий уровень мотивации учебной деятельности.	Для запоминания географической номенклатуры используются онлайн-игры, викторины.

Приложение 2.12 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 года №444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Алексей Владимирович Каширин

ОДОБРЕНО

Методическим объединением преподавателей физической культуры
Председатель Н.В. Рыбаков
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» 1070

1.1 Область применения программы 1070

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1070

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1070

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1086

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1086

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1087

3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1099

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1104

4.1 Материально-техническое обеспечение 1104

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы .. 1104

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1104

5.1 Текущий контроль 1104

5.2 Промежуточная аттестация 1107

Приложение 1 1109

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Цель учебной дисциплины «Физическая культура» – формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательной учебной дисциплиной «Основы безопасности и защиты Родины».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее	**ПРб4**. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности.

	всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых	

	условиях; МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретаци информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	**ПРб2.** владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного	**ПРб3.** владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; **ПРб6** положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	

	б) базовые исследовательские действия: МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии	

	как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР50. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:	**ПРб5**. владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в

	б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки; МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной	**ПРб1**. умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР17. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР18. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ЛР19. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и	в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО).

	взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и	**ПРб1**. умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО).

	назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в	**ПРб3.** владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств.

	окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	
ОК 08 Использовать средства физической	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность	**ПР61** умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР21. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям;	здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); **ПР62** владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; **ПР63** владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; **ПР64** владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; **ПР65** владение техническими приёмами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности; **ПР66** положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

	МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР42. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР43. оценивать приобретенный опыт;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	**ПРб2.** владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью.

	МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**74**	0
в т. ч.:		
Основное содержание	**63**	**0**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	62	0
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**	**0**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	12	0
лабораторные занятия	0	0
промежуточная аттестация		
Промежуточная аттестация *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК ПК	Код ПР, ЛР, МР
1	*2*	*3*		
Раздел 1 Знания о физической культуре		**1/0**		
Тема 1.1 Знания о физической культуре	**Содержание**	**1/0**		
	Характеризовать физическую культуру как явление культуры, ее направления и формы организации, роль и значение в жизни современного человека и общества. Ориентироваться в основных статьях Федерального закона "О физической культуре и спорте в Российской Федерации", руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности. Положительно оценивать связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывать их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов и функциональных возможностей.	-	ОК 08 ОК 01 ОК 05 ОК 09	ПР61, ПР65 ЛР6, ЛР20, МР 14, ПРб4, ЛР23, МР1,ПРб1, ЛР16 ПРб2,МР7,МР8, ЛР33,МР15,МР5, МР6
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	В том числе практических занятий	**1/0**		
	Практическое занятие №1 Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.	**1/0**		
Раздел 2 Способы самостоятельной двигательной деятельности		**2/0**		
Тема 2.1 Организация самостоятельных занятий	**Содержание**	**2/0**		
	Проектировать досуговую деятельность с включением в ее содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований. Контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке ее эффективности;	-	ОК 08 ОК 02 ОК 07 ОК 09	ПР61, ПРб3, ПР65, ЛР1, ЛР5, ЛР20, ЛР21, ЛР26, МР 14, ПРб2,ЛР33,ЛР32, МР24,МР25,МР9

	Планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса "Готов к труду и обороне".			
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/0**		
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие №2 Составление и проведение комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.	**2/0**		
Раздел 3 Физическое совершенствование		**1/0**		
Тема 3.1 Физическое совершенствование	**Содержание**	**1/0**		
	Выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий. Выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов в Физическом развитии и физическом совершенствовании; выполнять упражнения общефизической подготовки, использовать их в планировании кондиционной тренировки. Демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта в условиях учебной и соревновательной деятельности, осуществлять судейство по одному из освоенных видов (футбол, волейбол, баскетбол). Демонстрировать приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне".	-	ОК 08 ОК 03 ОК 06	ПРб1, ПР62, ПР66; ЛР10,ЛР20,ЛР21, ЛР23,ЛР24, ЛР25,ЛР26 МР8,МР14,МР43, ПРб6, ПРб3,ПРб1
	Профессионально-ориентированное содержание	**1/0**		
	В том числе практических занятий	**1/0**		
	Практическое занятие №3 Составление и проведение комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки.	**1/0**		
Модуль 1 Легкая атлетика		**10/0**		
Тема 1.1. Легкая атлетика	**Содержание**	10/0		
	Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересеченной местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах	-	ОК 04 ОК 08	ПР61,ПР62,ПР63, ПР64,ПР65,ПР66 ЛР20, ЛР21,

	интенсивности. Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). *Развитие силовых способностей*. Специальные прыжковые упражнения. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Прыжки в полуприседе (на месте, с продвижением в разные стороны). Запрыгивание с последующим спрыгиванием. Прыжки в глубину по методу ударной тренировки. Прыжки в высоту с продвижением и изменением направлений, поворотами вправо и влево, на правой, левой ноге и поочередно. Бег в горку с дополнительным отягощением и без него. Комплексы упражнений с набивными мячами. Комплексы силовых упражнений по методу круговой тренировки. *Развитие скоростных способностей.* Бег на месте с максимальной скоростью и темпом с опорой на руки и без опоры. Максимальный бег в горку и с горки. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью (по прямой, на повороте и со старта). Бег с максимальной скоростью "с ходу". Прыжки через скакалку в максимальном темпе.; прыжки в длину. Ускорение, переходящее в многоскоки, и многоскоки, переходящие в бег с ускорением. Подвижные и спортивные игры, эстафеты. Развитие координации движений. Специализированные комплексы упражнений на развитие координации. Техника безопасности.			ЛР22, ЛР23 МР16, МР17, МР31 МР38, МР48
	В том числе практических занятий	10/0		
	Практическое занятие №4 Бег на короткие дистанции	4/0		
	Практическое занятие №5 Бег на средние дистанции	4/0		
	Практическое занятие №6 Бег на длинные дистанции	2/0		
Модуль 2 Гимнастика		**4/0**		
Тема 2.1 Гимнастика	**Содержание**	4/0		
	Развитие гибкости. Наклоны туловища вперед, назад, в стороны с возрастающей амплитудой движений в положении стоя, сидя, сидя ноги в стороны. Упражнения с гимнастической палкой (укороченной скакалкой) для развития подвижности плечевого сустава. Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов для развития подвижности позвоночного столба. Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для	-	ОК 04 ОК 08	ПР61,ПР62,ПР63, ПР64,ПР65,ПР66 ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23 МР1, МР2, МР3 МР5, МР8, МР11, МР14, МР17, МР38 МР43, МР48

	развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, складка, мост). *Развитие координации движений*. Прохождение усложненной полосы препятствий, кувырки (вперед, назад), преодоление препятствий прыжком с опорой на руку, безопорным прыжком, быстрым лазаньем. Броски теннисного мяча правой и левой рукой в подвижную и неподвижную мишень, с места и с разбега. Касание правой и левой ногой мишеней, подвешенных на разной высоте, с места и с разбега. Разнообразные прыжки через гимнастическую скакалку на месте и с продвижением. Прыжки на точность отталкивания и приземления. *Развитие силовых способностей.* Подтягивание в висе и отжимание в упоре. Передвижения в висе и упоре на руках на перекладине (юноши), подтягивание в висе стоя (лежа) на низкой перекладине (девушки), отжимания в упоре лежа с изменяющейся высотой опоры для рук и ног, отжимание в упоре на низких брусьях, поднимание ног в висе на гимнастической стенке до посильной высоты, сгибание туловища с различной амплитудой движений (на животе и на спине), комплексы упражнений с гантелями с индивидуально подобранной массой (движения руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук), метание набивного мяча из различных исходных положений, комплексы упражнений избирательного воздействия на отдельные мышечные группы (с увеличивающимся темпом движений без потери качества выполнения), элементы атлетической гимнастики, приседания на одной ноге (с опорой на руку для сохранения равновесия). *Развитие выносливости.* Упражнения с непредельными отягощениями, выполняемые в режиме умеренной интенсивности в сочетании с напряжением мышц и фиксацией положений тела. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха (по типу "круговой тренировки"). Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного и интервального методов. Техника безопасности.			
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №7 Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.	2/0		
	Практическое занятие №8 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2/0		
Модуль 3 Спортивные игры		**40/0**		
Тема 3.1 Баскетбол	**Содержание**	**10/0**		
	Развитие скоростных способностей. Ходьба и бег в различных	-	ОК 04	ПР62,ПР63,

	направлениях с максимальной скоростью с внезапными остановками и выполнением различных заданий (например, прыжки вверх, назад, вправо, влево, приседания). Ускорения с изменением направления движения. Бег с максимальной частотой (темпом) шагов с опорой на руки и без опоры. Выпрыгивание вверх с доставанием ориентиров левой (правой) рукой. Челночный бег (чередование прохождения заданных отрезков дистанции лицом и спиной вперед). Бег с максимальной скоростью с предварительным выполнением многоскоков. Передвижения с ускорениями и максимальной скоростью приставными шагами левым и правым боком. Ведение баскетбольного мяча с ускорением и максимальной скоростью. Прыжки вверх на обеих ногах и на одной ноге с места и с разбега. Прыжки с поворотами на точность приземления. Передача мяча двумя руками от груди в максимальном темпе при встречном беге в колоннах. Кувырки вперед, назад, боком с последующим рывком на 3 - 5 м. Подвижные и спортивные игры, эстафеты. *Развитие силовых способностей.* Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Ходьба и прыжки в глубоком приседе. Прыжки на одной ноге и обеих ногах с продвижением вперед, по кругу, "змейкой", на месте с поворотом на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе на месте и с передвижением. Многоскоки с последующим ускорением и ускорение с последующим выполнением многоскоков. Броски набивного мяча из различных исходных положений, с различной траекторией полета одной рукой и обеими руками, стоя, сидя, в полуприседе. *Развитие выносливости*. Повторный бег с максимальной скоростью, с уменьшающимся интервалом отдыха. Гладкий бег по методу непрерывно-интервального упражнения. Гладкий бег в режиме большой и умеренной интенсивности. Игра в баскетбол с увеличивающимся объемом времени игры. *Развитие координации движений.* Броски баскетбольного мяча по неподвижной и подвижной мишени. Бег с "тенью" (повторение движений партнера). Прыжки по разметкам с изменяющейся амплитудой движений. Броски мяча в стену одной рукой (обеими руками) с последующей его ловлей (обеими руками и одной рукой) после отскока от стены (от пола). Ведение мяча с изменяющейся по команде скоростью и направлением передвижения. *Индивидуальные, групповые технические действия с мячом*:		ОК 08	ПР64, ПР65, ПР66; ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР3, МР8, МР13, МР14, МР16 МР17,МР18, МР28, МР29, МР31,МР33, МР34, МР36,МР47 МР54, МР55,МР56

	специальные упражнения мячами; ведение мяча различными способами в баскетболе; передачи мяча различными способами в баскетболе; броски мяча различными способами в баскетболе. Техника безопасности игры. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Технико-тактические командные действия в игре.			
	В том числе практических занятий	10/0		
	Практическое занятие №9 Техника владения мячом	4/0		
	Практическое занятие №10 Игровая подготовка	4/0		
	Практическое занятие №11 Правила игры	2/0		
Тема 3.2 Настольный теннис	**Содержание**	**6/0**		
	Развитие физических качеств в настольном теннисе. Совершенствование технической и тактической подготовки в настольном теннисе. Упражнения для обучения технико-тактическим действиям: жонглирование, подачи (по прямой, по диагонали, короткие, длинные); накаты, подрезки, удары. Тактика одиночной игры в защите, в атаке. Тактика парной игры: защитные действия игроков, атакующие действия игроков. Совершенствование технических приемов и тактических действий в настольном теннисе. *Упражнения специальной физической подготовки.* Бег на короткие дистанции, многоскоки, приставные шаги и выпады, прыжки через гимнастическую скамейку. имитация передвижений в игровой стойке, ускорения с различной скоростью, челночный бег. Тактика смешанных (микст) игр: тактические действия юноши в атаке и в защите, тактические действия девушки в атаке, в защите. Комбинационная игра: быстрые атакующие удары с перемещением обучающегося у теннисного стола, чередование технических элементов. Одиночные, парные игры. Техника безопасности игры. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по правилам.	-	ОК 04 ОК 08	ПР62,ПР63, ПР64, ПР65, ПР66; ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР3, МР8, МР13, МР14, МР16 МР17,МР18, МР28, МР29, МР31,МР33, МР34, МР36,МР47 МР54, МР55,МР56
	В том числе практических занятий	6/0		
	Практическое занятие №12 Техника игры.	3/0		
	Практическое занятие №13 Правила игры.	1/0		
	Практическое занятие №14 Игровая подготовка.	2/0		
Тема 3.3 Бадминтон	**Содержание**	**4/0**		

	Развитие физических качеств в бадминтоне. Совершенствование технической и тактической подготовки в бадминтоне. Упражнения для обучения технико-тактическим действиям: короткие удары с задней линии площадки, плоские удары, выполняемые открытой и закрытой стороной ракетки. Тактика одиночной игры в защите, в атаке. Тактика парной игры: защитные действия игроков, атакующие действия игроков. Расположение игроков от атаки к защите и наоборот. Совершенствование технических приемов и тактических действий в бадминтоне. *Упражнения специальной физической подготовки.* Бег на короткие дистанции, многоскоки, приставные шаги и выпады, прыжки через гимнастическую скамейку. имитация передвижений в игровой стойке, сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Иммитация ударов с ракеткой без валана. Прикладные упражнения и технические действия в бадминтоне. Удары "смеш": высоко-далекие удары по прямой, по диагонали, в правый и левый угол площадки, укороченные удары на сетку, плоские удары в средней зоне площадки. Тактика смешанных игр: тактические действия юноши в атаке и в защите, тактические действия девушки в атаке, в защите. Комбинационная игра: быстрые атакующие удары со смещением обучающегося к задней линии, удары по низкой траектории в среднюю зону площадки. Техника безопасности игры. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.	-	ОК 04 ОК 08	ПРб3,ПРб4, ПРб5, ПР66; ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР3, МР8, МР13, МР14, МР16 МР17,МР18, МР28, МР29, МР31,МР33, МР34, МР36,МР47 МР54, МР55,МР56
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №15 Техника и правила игры.	2/0		
	Практическое занятие №16 Игровая подготовка.	2/0		
Тема 3.4 Волейбол	**Содержание**	**10/0**		
	Развитие скоростно-силовых способностей. Прыжки вверх из положения приседа или полуприседа. Прыжки вверх с попеременным отталкиванием ногами. Прыжки с разбега толчком двумя ногами с доставанием маркировки как можно выше. Имитация блока после одного приставного шага (выпрыгивание из полуприседа и глубокого приседа). Броски набивного мяча из различных исходных положений, с различной траекторией полета одной рукой и обеими руками. *Развитие координации движений*. Специальные упражнения для максимально быстрого перемещения по площадке для выхода к мячу с	-	ОК 04 ОК 08	ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР66; ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР3, МР8, МР13, МР14, МР16 МР17,МР18, МР28, МР29, МР31,МР33, МР34, МР36,МР47

	последующим выполнением технических приемов в волейболе, многоскоки, приставные шаги и выпады, прыжки через гимнастическую скамейку. Координационные способности в волейболе проявляется при выполнении всех техникотактических действий и тесно связаны *с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью.* *Индивидуальные, групповые технические действия с мячом.* Передача мяча различными способами. Подача мяча различными способами. Нападающий удар. Приём мяча снизу двумя руками, приём мяча одной рукой Игровые комбинации и упражнения в парах, тройках, группах и тактические действия (в процессе учебной игры и в соревновательной деятельности). Техника безопасности игры. Игра по упрощённым правилам волейбола. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Технико-тактические командные действия в игре.			МР54, МР55,МР56
	В том числе практических занятий	10/0		
	Практическое занятие №17 Техника игры	4/0		
	Практическое занятие №18 Правила игры	1/0		
	Практическое занятие №19 Игровая подготовка	5/0		
Тема 3.5 Мини-футбол	**Содержание**	**10/0**		
	Развитие скоростных способностей. Старты из различных положений с последующим ускорением. Бег с максимальной скоростью по прямой, с остановками (по свистку, заданному сигналу), с ускорениями, изменением направления передвижения. Бег в максимальном темпе. Бег и ходьба спиной вперед с изменением темпа и направления движения (по прямой, по кругу, "змейкой"). Бег с максимальной скоростью с поворотами на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Прыжки по разметке на правой (левой) ноге, между стоек, спиной вперед. Прыжки вверх на обеих ногах и одной ноге с продвижением вперед. Удары по мячу в стенку в максимальном темпе. Ведение мяча с остановками и ускорениями, "дриблинг" мяча с изменением направления движения. Подвижные и спортивные игры, эстафеты. *Развитие силовых способностей.* Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Многоскоки через препятствия. Спрыгивание с возвышенной опоры с последующим ускорением, прыжком в длину и в высоту. Прыжки на обеих ногах с дополнительным отягощением (вперед, назад, в приседе,	-	ОК 04 ОК 08	ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР66; ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР3, МР8, МР13, МР14, МР16 МР17,МР18, МР28, МР29, МР31,МР33, МР34, МР36,МР47 МР54, МР55,МР56

	с продвижением вперед). *Развитие выносливости*. Равномерный бег на средние и длинные дистанции. Повторные ускорения с уменьшающимся интервалом отдыха. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью и уменьшающимся интервалом отдыха. *Индивидуальные, групповые технические действия с мячом.* Ведение мяча ногой различными способами - с изменением скорости и направления движения, с различным сочетанием техники владения мячом (развороты с мячом, обманные движения "финты", удары по мячу ногой). Остановка мяча ногой различными способами. Обманные движения (финты). Вбрасывание мяча. Игровые комбинации и упражнения в парах, тройках, группах и тактические действия (в процессе учебной игры и в соревновательной деятельности). Игра в футбол по упрощенным правилам. Техника безопасности игры. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.			
	В том числе практических занятий	10/0		
	Практическое занятие №20 Техника игры.	4/0		
	Практическое занятие №21 Правила игры.	1/0		
	Практическое занятие №22 Игровая подготовка.	5/0		
Модуль 4 Базовая физическая подготовка. ГТО		**10/0**		
Тема 4.1 ГТО. Общая физическая подготовка	**Содержание**	**4/0**		
	Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне" *Развитие силовых способностей*. Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, набивных мячей, штанги и других). Комплексы упражнений на тренажерных устройствах. Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других). Броски набивного мяча двумя и одной рукой разными способами. Прыжковые упражнения (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты). Передвижения в висе и упоре на руках. Лазанье (по гимнастической стенке). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине). Подвижные игры с силовой направленностью (импровизированный баскетбол с набивным мячом и	-	ОК 04 ОК 08	ПРб1, ПР62, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПР66, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР8, МР9, МР11, МР12, МР13, МР14,МР16, МР17, МР18,МР31, МР37, МР38, МР43 МР46, МР47, МР48

	другое). *Развитие скоростных способностей.* Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег. Бег по разметке с максимальным темпом. Повторный бег с максимальной скоростью и максимальной частотой шагов (10 - 15 м). Бег с ускорениями из разных исходных положений. Бег с максимальной скоростью и собиранием малых предметов, лежащих на полу и на разной высоте. Стартовые ускорения по дифференцированному сигналу. Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Передача теннисного мяча в парах правой (левой) рукой и попеременно. Ведение теннисного мяча ногами с ускорением по прямой, по кругу, вокруг стоек. Прыжки через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя прыжки на разную высоту и длину, по разметке, бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью. Технические действия из базовых видов спорта, выполняемые с максимальной скоростью движений. *Развитие выносливости*. Равномерный бег в режимах умеренной и большой интенсивности. *Развитие координации* движений. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем. Упражнение на точность дифференцирования мышечных усилий. Подвижные и спортивные игры. *Развитие гибкости.* Комплексы общеразвивающих упражнений (активных и пассивных), выполняемых с большой амплитудой движений. Упражнения на растяжение и расслабление мышц. Специальные упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, выкруты гимнастической палки).			
	Профессионально-ориентированное содержание	4/0		
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №23 Упражнения для развития физических	2/0		

	качеств.			
	Практическое занятие №24 Комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.	2/0		
Тема 4.2 Атлетическая гимнастика	**Содержание**	**4/0**		
	Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой. Техника безопасности занятий. Основы тренировочного процесса: Анатомия мышц, разминка, стрейтчинг. Дыхательная гимнастика используется для повышения основных функциональных систем: дыхательной и сердечно-сосудистой. Позволяет увеличивать жизненную ёмкость лёгких. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья Специальные комплексы на все группы мышц. Специальные комплексы упражнения для развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий. Техника безопасности.	-	ОК 04 ОК 08	ПРб1, ПР62, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПР66, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23 МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР8, МР9, МР11, МР12, МР13, МР14,МР16, МР17, МР18,МР31, МР37, МР38, МР43 МР46, МР47, МР48
	Профессионально-ориентированное содержание	4/0		
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №25 Основы тренировочного процесса с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.	2/0		
	Практическое занятие №26 Комплексы упражнений с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.	2/0		
Тема 4.3 Перетягивание каната	**Содержание**	**2/0**		
	Комплексы упражнений для развития физических качеств (ловкости, гибкости, силы, выносливости, быстроты и скоростных способностей). Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки технических приемов и тактических действий канатчика. Технические приемы и тактические действия в перетягивании каната.	-	ОК 04 ОК 08	ПРб1, ПР62, ПРб3, ПРб4, ПРб5, ПР66, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23 МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР8, МР9, МР11, МР12, МР13, МР14,МР16, МР17, МР18,МР31, МР37, МР38, МР43 МР46, МР47, МР48
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №27 Тактика ведения схватки.	2/0		
Модуль 5. Городошный спорт		**2/0**		
Тема 5.1 Городошный спорт	**Содержание**	**2/0**		

	Комплексы упражнений для развития физических качеств (ловкости, гибкости, силы, выносливости, быстроты и скоростных способностей). Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки технических приемов и тактических действий городошника. Технические приемы и тактические действия в городошном спорте. Бросок биты с полукона, бросок биты с кона.	-	ОК 04 ОК 08	ПРб1, ПР62, ПРб3, ПР64, ПРб5, ПР66, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23 МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР8, МР9, МР11, МР12, МР13, МР14,МР16, МР17, МР18,МР31, МР37, МР38, МР43 МР46, МР47, МР48
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №28 Выбивание одиночных и простых фигур.	1/0		
	Практическое занятие №29 Тактика ведения игры	1/0		
Модуль 6 Самбо		**4/0**		
Тема 6.1 Самбо	**Содержание**	4/0		
	Комплексы упражнений для развития физических качеств (ловкости, гибкости, силы, выносливости, быстроты и скоростных способностей). Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки самбиста: Общеподготовительные упражнения (ОРУ, упражнения со снарядами, на снарядах из других видов спорта (легкая и тяжелая атлетика, гимнастика). Специально-подготовительные упражнения (имитационные, в том числе прыжковые, упражнения на специальных тренажерах, модернизированные спортивные игры (элементы баскетбола, гандбола, футбола, регби), проводимые с учетом специализации самбо, основные соревновательные упражнения. Комплексы специально-подготовительных упражнений для выполнения основных технических элементов самбо. Техника безопасности.	-	ОК 04 ОК 08	ПР62, ПРб3, ПР64,ПРб5,ПР66; ЛР4, ЛР5, ЛР13, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23; МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР8, МР9, МР11, МР12, МР13,МР14, МР16,МР17, МР18, МР31,МР37, МР38, МР43 МР46, МР47, МР48
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №30 Технико-тактические основы самбо: стойки, дистанции, захваты, перемещения.	1/0		
	Практическое занятие №31 Тактическая подготовка. Игры-задания. Схватки по заданию в парах и группах занимающихся. Моделирование ситуаций самозащиты	2/0		
	Практическое занятие №32 Техника движения рук, ног, туловища	1/0		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет				
Всего:		**74/0**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.	Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	Свисток, маты, скакалки, гимнастические коврики, обручи.
Практическое занятие №2. Составление и проведение комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.	Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	Свисток, маты, скакалки, гимнастические коврики, обручи.
Практическое занятие №3. Составление и проведение комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки	Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	Свисток, маты, скакалки, гимнастические коврики, обручи.
Практическое занятие №4. Бег на короткие дистанции	Техника бега на короткие дистанции: Низкий, высокий старт, бег по дистанции, финиширование.	Свисток, секундомер, конусы, эстафетные палочки, дорожка с разметкой для прыжков в длину
Практическое занятие №5. Бег на средние дистанции	Совершенствование техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники прыжков в длину с места.	Свисток, секундомер, конусы, эстафетные палочки, дорожка с разметкой для прыжков в длину
Практическое занятие №6. Бег на длинные дистанции	Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Совершенствование техники прыжков с места в длину Кроссовый бег.	Свисток, секундомер, конусы, эстафетные палочки, дорожка с разметкой для прыжков в длину
Практическое занятие №7. Наклон вперед стоя на	Комплексы активных и пассивных упражнений с	Свисток, маты, скакалки, гимнастические

гимнастической скамье.	большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	коврики, обручи.
Практическое занятие №8.Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	Свисток, маты, скакалки, гимнастические коврики, обручи.
Практическое занятие №9.Техника владения мячом.	Совершенствование техники передвижений: перемещения, остановки, повороты. Ведение мяча. Индивидуальная работа студентов с мячами. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, конусы, баскетбольные мячи
Практическое занятие №10.Игровая подготовка	Совершенствование техники ведения мяча: ведение мяча (на месте, в движении, с изменением скорости и направления) Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, конусы, баскетбольные мячи
Практическое занятие №11.Правила игры.	Совершенствование техники ловли и передачи мяча. (На месте, в движении). Выполнение упражнений с набивными и баскетбольными мячами. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств	Свисток, секундомер, конусы, баскетбольные мячи
Практическое занятие №12.Техника игры.	Правила игры. Судейство. Совершенствование техники передвижений: основная стойка, приставной шаг, скрестный шаг, повороты. Техника хвата ракетки. Подачи. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, ракетки для бадминтона и настольного тенниса, воланы, мячи для настольного тенниса, стойка и сетка для бадминтона, столы для настольного тенниса.
Практическое занятие №13.Правила игры.	Правила игры. Судейство. Совершенствование техники передвижений: основная стойка, приставной шаг, скрестный шаг, повороты.	Свисток, секундомер, ракетки для бадминтона и настольного тенниса, воланы, мячи для настольного тенниса, стойка и сетка для

	Техника хвата ракетки. Подачи. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	бадминтона, столы для настольного тенниса.
Практическое занятие №14.Игровая подготовка.	Совершенствование техники игры: подачи, удары. Учебная игра. (одиночная, парная) Совершенствование техники игры: накаты, подрезки. Учебная игра. (одиночная, парная) Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, ракетки для бадминтона и настольного тенниса, воланы, мячи для настольного тенниса, стойка и сетка для бадминтона, столы для настольного тенниса.
Практическое занятие №15.Техника и правила игры.	Правила игры. Судейство. Совершенствование техники передвижений: основная стойка, приставной шаг, скрестный шаг, повороты. Техника хвата ракетки. Подачи. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, ракетки для бадминтона и настольного тенниса, воланы, мячи для настольного тенниса, стойка и сетка для бадминтона, столы для настольного тенниса.
Практическое занятие №16.Игровая подготовка	Правила соревнований. Двусторонняя игра. Правила соревнований по настольному теннису. Учебная игра. (одиночная, парная) Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, секундомер, ракетки для бадминтона и настольного тенниса, воланы, мячи для настольного тенниса, стойка и сетка для бадминтона, столы для настольного тенниса.
Практическое занятие №17.Техника игры Практическое занятие №18.Правила игры	Совершенствование техники передвижений: основная стойка, перемещения, приставные шаги, прыжки. Правила соревнований по волейболу. Основы судейства. Двусторонняя игра.Специальные игровые упражнения, действия без мяча: имитация верхней (нижней) передачи в основной стойке. Индивидуальная работа студента с набивными и волейбольными мячами. Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, волейбольные мячи, волейбольная стойка, волейбольная сетка, набивные волейбольные мячи, счетное табло

Практическое занятие №19.Игровая подготовка	Совершенствование техники игры, действия с мячом: упражнения с набивными и волейбольными мячами. Совершенствование техники передачи мяча двумя руками сверху (снизу двумя руками), над собой двумя руками сверху (снизу двумя руками) Общая физическая подготовка. Развитие физических качеств.	Свисток, волейбольные мячи, волейбольная стойка, волейбольная сетка, набивные волейбольные мячи, счетное табло
Практическое занятие №20.Техника игры	Перемещения, ведение мяча. Двусторонняя игра Жонглирование мяча, удар по мячу, упражнения с вратарем. Совершенствование техники ведения мяча. Специальные упражнения. Двусторонняя игра	Свисток, секундомер, футбольные мячи, конусы
Практическое занятие №21.Правила игры.		
Практическое занятие №22.Игровая подготовка		
Практическое занятие №23.Упражнения для развития физических качеств.	Выполнение нормативов комплекса "Готов к труду и обороне"	Свисток, секундомер, платформа для отжиманий, скамья для определения гибкости, резиновый ковер с разметкой, гиря (16 кг.), гимнастический мат, тир.
Практическое занятие №24.Комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.	Выполнение нормативов комплекса "Готов к труду и обороне"	Свисток, секундомер, платформа для отжиманий, скамья для определения гибкости, резиновый ковер с разметкой, гиря (16 кг.), гимнастический мат, тир.
Практическое занятие №25.Основы тренировочного процесса с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.	Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов.	Свисток, маты, скакалки, гимнастические коврики, обручи.
Практическое занятие №26.Комплексы упражнений с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.	Комплексы упражнения для всех групп мышц.	Штанги, гири, гантели, турник, брусья, тренажеры, скакалки
Практическое занятие №27.Тактика ведения схватки.	Тактика ведения схватки.	Канат, свисток, секундомер
Практическое занятие №28.Выбивание	Выбивание одиночных и простых фигур.	Свисток, биты, деревянные стержни.

одиночных и простых фигур		
Практическое занятие №29.Тактика ведения игры		
Практическое занятие №31.Тактическая подготовка. Игры-задания. Схватки по заданию в парах и группах занимающихся. Моделирование ситуаций самозащиты	Технико-тактические основы самбо: стойки, дистанции, захваты, перемещения.	Свисток, секундомер
Практическое занятие №32.Техника движения рук, ног, туловища	Тактическая подготовка. Схватки по заданию в парах и группах занимающихся. Моделирование ситуаций самозащиты.	Свисток, секундомер

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Лях, В. И. Физическая культура : базовый уровень : учебник / В. И. Лях. — Москва : Просвещение, 2024. — 287 с. — ISBN 978-5-09-114122-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408872 (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Письменский, И. А. Физическая культура: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16014-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531537 (дата обращения: 02.06.2025).

2. Габидуллина С. К. Методические указания по выполнению практических заданий по дисциплине «Физическая культура» для обучающихся для всех специальностей 1 курса. / С. К. Габидуллина. – Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2023. – 24 с. - Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. ГТО. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» : сайт. – URL : https://user.gto.ru/user/login (дата обращения 29.05.2025). – Текст : электронный.

2. Олимпийский комитет России : сайт. – URL : https://olympic.ru (дата обращения 29.05.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Модуль 1 Легкая атлетика. Тема 1.1 Легкая атлетика**	ОК 08 ПРб1, ПРб3, ПРб4, ПРб6, ЛР21, МР43	Контрольные нормативы: 1. Бег на короткие дистанции (30м, 60и, 100м, 200м; 2. Бег на средние дистанции (1000м); 3.Бег на длинные дистанции (2000м, 3000м); 4.Прыжки с места в длину	Смотри ниже
2	**Тема 3.1 Баскетбол**	ОК 08	1.Броски из под кольца	Смотри

		ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР42	2.Штрафной бросок	ниже
3	**Тема 3.2 Настольный теннис**	ОК 08 ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР42	1.Набивание мяча: ладонной поверхностью тыльной поверхностью ребром 2.Подача: по прямой, по диагонали	Смотри ниже
4	**Тема 3.3 Бадминтон**	ОК 08 ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР42	1.Набивание волана (кол-во раз) 2.Техника выполнения подачи	Смотри ниже
5	**Тема 3.4 Волейбол**	ОК 08 ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР42	1.Верхняя передача (над собой) 2.Верхняя передача (в парах) 3. Подача мяча через сетку (5 подач)	Смотри ниже
6	**Тема 3.5 Мини-футбол**	ОК 08 ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР42	1. Жонглирование мяча 2.Удар по воротам (кол-во попаданий)	Смотри ниже
7	**Тема 4.1 ГТО. Общая физическая подготовка**	ОК 08 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР14, МР42	1.Подтягивание на перекладине (кол-во раз) 2.Поднимание туловища из положения лежа на спине (ноги прямые, колени закреплены) кол-во раз за 1 мин 3.Прыжки через скакалку (кол-во раз в 1 мин) 4.Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	Смотри ниже
8	**Тема 4.2 Атлетическая гимнастика**	ОК 08 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ЛР21 МР14, МР42	Жим штанги лежа (% от массы тела)	Смотри ниже

Критерии оценок контрольных нормативов:

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ	**ЮНОШИ**			**ДЕВУШКИ**		
	5	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**
Легкая атлетика						
30 м	4,7	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8
60 м	8,2	8,5	8,8	9,7	10,0	10,3

100 м	13,8	14,1	14,4	16,8	17,1	17,4
200 м	29,1	29,5	30,0	35,7	36,1	36,8
1000м (юноши) /500м (девушки)	3.35,0	3.50,0	4.05,0	1.21,0	1.27,0	1.31,0
3000 м (юноши /2000 м (девушки)	14.00,0	14.30,0	15.00,0	11.45,0	12.00,0	12.30,0
Прыжки с места в длину	230 см	220см	210 см	170 см	160 см	150 см
Баскетбол						
Броски из под кольца	9	8	7	8	7	6
Штрафной бросок (из 5 попыток)	3	3	1	3	2	1
Настольный теннис						
Набивание мяча: ладонной поверхностью тыльной поверхностью ребром	 25 25 3	 20 20 2	 15 15 1	 25 25 3	 20 20 2	 15 15 1
Подача: по прямой по диагонали	 5 5	 4 4	 3 3	 5 5	 4 4	 3 3
Бадминтон						
Набивание волана (кол-во раз)	25	20	15	25	20	15
Выполнение подачи по диагонали	7	6	5	7	6	5
Волейбол						
Верхняя передача (над собой)	25	20	15	25	20	15
Верхняя передача (в парах)	20	15	10	20	15	10
Подача мяча через сетку (5 подач)						
Мини-футбол						
Жонглирование мяча	15	10	5	-	-	-
Удар по воротам (5 попаданий)	5	4	3	-	-	-
Общая физическая подготовка						
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	10	8	6	1	-	-
Поднимание туловища из положения лежа на спине (ноги прямые, колени закреплены) кол-во раз за 1 мин Прыжки через скакалку (кол-во раз в 1 мин)	 45 160	 40 150	 35 140	 40 150	 35 140	 30 130
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	35	30	15	12	10
Атлетическая гимнастика						
Жим штанги лежа (% от массы тела)	60%	50%	40%	-	-	-

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Физическая культура» и позволяет определить качество и уровень её освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Физическая культура» – дифференцированный зачёт

Результаты обучения (ОК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Контрольные нормативы (ГТО)** Бег на 60м, 100м. Бег на 2000м; 3000м. Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине. Рывок гири 16 кг. Отжимание в упоре лежа. Наклон вперед стоя на гимнастической скамье. Прыжок в длину с места.

Критерии оценки *дифференцированного зачёта*

– «Отлично» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Все нормативы сданы на отлично.

– «Хорошо» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены. Все нормативы сданы на хорошо.

– «Удовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено. Все нормативы сданы на удовлетворительно.

– «Неудовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Контрольные нормативы ГТО

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ	ЮНОШИ			ДЕВУШКИ		
	5	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**
Результаты						
60 м	7.9	8,4	9,0	9,2	9,9	10,7
100 м	13,2	14,1	14,8	15,8	16,9	17,9
3000 м (юноши /2000 м (девушки)	12.20	14.10	16.20	9.46	11.10	12.25
Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине	15	12	8	20	14	10
Рывок гири 16 кг.	34	19	14	-	-	-
Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.	+13	+8	+6	+16	+9	+7
Прыжки с места в длину	235 см	213см	192 см	188 см	173 см	157 см

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Игровые технологии (К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.)	создание полноценной мотивационной основы для формирования навыков и умений деятельности в зависимости от условий функционирования и развития.	• освоение материала, • развитие когнитивных навыков обучающихся • находить основания результативности в игровой деятельности; • мобилизовать лучшие достижения науки и опыта, обеспечивающие требуемый результат	• Организация игрового пространства. • Учёт индивидуальности каждого ребёнка. • Организация и проведение игры. • Правила игры. • Количество участников игры. • Диалог в процессе игры. • Темп игры. • Продолжительность игры. • Поощрение участников игры. • Подведение итогов игры.
2	Здоровьесберегающие технологии (Н.К.Смирнов)	содействие становлению культуры здоровья, в том числе культуры профессионального здоровья	обеспечить сохранение и приумножение здоровья	• обеспечения санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр. • закаливание, • воспитание физических качеств

Приложение 2.13 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 года № 444 и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Мадина Тахировна Гайсина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»
Председатель Гатина Е.С.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1113
1.1 Область применения программы 1113
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1113
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1113
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1124
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1124
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1125
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1138
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1142
4.1 Материально-техническое обеспечение 1142
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1142
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1144
5.1 Текущий контроль 1144
5.2 Промежуточная аттестация 1145
Приложение 1 1151

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования основы безопасности и защиты Родины.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

−способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

−сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;

−сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

−знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «История», «Обществознание», «Физика», «Химия», «География», «Биология».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПРб1 знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; ПРб8 сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; ПРб9 сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; ПРб11 знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

	МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из	ПРб14 сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

	источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: духовно-нравственного воспитания: ЛР11. осознание духовных ценностей российского народа; ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; трудового воспитания: ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:	ПРб7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; ПРб13 знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; ПРб14 сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

	8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: МР49. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:	ПРб7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

команде	б) совместная деятельность: МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: МР54. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПРб13 знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: эстетического воспитания: ЛР16. эстетическое отношение к миру, включая эстетику	ПРб1 знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; ПРб7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и

	быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР26. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР27. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР28. владеть различными способами общения и взаимодействия; МР29. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	способов их применения в собственном поведении;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегилиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным	ПРб2 знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны; ПРб3 сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил РФ в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе; ПРб4 сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

	признакам; ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	ПРб15 сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР28. планирование и осуществление действий в	ПРб10 знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; ПРб11 знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

	окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: физического воспитания: ЛР20. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР22. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; ПРб12 владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

	МР14. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР40. давать оценку новым ситуациям; МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР43. оценивать приобретенный опыт;	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР10. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	ПРб1 знание основ законодательства РФ, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и		ПРб7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; ПРб8 сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в

защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.		социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; ПРб11 знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74	18
в т. ч.:		
Основное содержание	**50**	**2**
теоретическое обучение	26	0
практические занятия	24	2
лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**24**	**16**
теоретическое обучение	4	0
практические занятия	20	16
лабораторные занятия	0	0
промежуточная аттестация	0	
Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины[1]

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР, ЛР, МР,
1	**2**	**3**	**4**	**5**
МОДУЛЬ 1. «БЕЗОПАСНОЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА, ГОСУДАРСТВА»		**4/0**		
Тема 1.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности	**Содержание**	**2/0**		
	Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития РФ. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственная и общественная безопасность. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития РФ и обеспечение ее военной безопасности. Роль Вооруженных Сил РФ в обеспечении национальной безопасности.	2/0	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб 1, ПРб 3, ПРб 6, ПРб 7; ЛР1; ЛР2; ЛР8; МР17; МР21
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования.	**Содержание**	**2/0**		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): цель, основные задачи, структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан, в области защиты от чрезвычайных ситуаций (ЧС). Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан РФ в области гражданской обороны. Всероссийский урок «Гражданская оборона».	2/0	ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09	ПРб1, ПРб2; ПРб7; ЛР1; ЛР2; МР17; МР21.
МОДУЛЬ № 2 «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»		**18/0**		

[1] Согласно п.162.2.13 приказа Министерства Просвещения РФ № 62 от 01.02.2024 года организация вправе самостоятельно определять последовательность тематических линий учебного предмета ОБЗР и количество часов для их освоения.

Тема 2.1. Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка)	**Содержание**	**2/0**		
	Движение строевым шагом. Движение бегом, походным шагом. Движение с изменением скорости движения. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.	-	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 1 Строевая подготовка	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
Тема 2.2. Основные виды тактических действий войск (тактическая подготовка)	**Содержание**	**2/0**		
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление: задачи и способы.	-	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 2 Тактическая подготовка	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
Тема 2.3. Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия	**Содержание**	**2/0**		
	Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия.	-	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 3 Огневая подготовка	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
Тема 2.4 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий.	**Содержание**	**2/0**		
	История возникновения и развития радиотехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа.	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;

Тема 2.5 Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций. Свойства местности и их применение в военном деле.	**Содержание**	**1/0**		
	История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности.	1/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
Тема 2.6. Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка)	**Содержание**	**1/0**		
	Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка.	1/0	ОК 04; ОК 06; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
Тема 2.7 Оружие массового поражения	**Содержание**	**4/0**		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него.	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 4 Радиационная, химическая, биологическая защита	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ПРб12; ЛР10; МР31;
Тема 2.8 Первая помощь на поле боя	**Содержание**	**2/0**		
	Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах.	-	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08	ПРб8; ПРб12
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 5 Тактическая медицина	2/0	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08	ПРб2; ПРб8; ПРб12; МР5; МР14.; МР17;

				МР18
Тема 2.9. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей.	**Содержание**	**2/0**		
	Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД, ФСБ, МЧС РФ. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.	2/0	ОК 06; ОК 07	ПРб3, ПРб4; ПРб5; ПРб6; ЛР10; МР31;
МОДУЛЬ № 3 «КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ»		**2/0**		
Тема 3.1. Современные представления о культуре безопасности.	**Содержание**	2/0		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Влияние поведения на безопасность. Общие принципы (правила) безопасного поведения. Термины «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровни решения задачи обеспечения безопасности.	2/0	ОК 01; ОК 06, ОК 07; ОК 09 ПК 5.4	ПРб1; ПРб3; ПРб7; ЛР27; ЛР28 МР2; МР10
МОДУЛЬ № 4 «БЕЗОПАСНОСТЬ В БЫТУ»		**8/8**		
Тема 4.1 Источники опасности в быту и на производстве. Профилактика и первая помощь при отравлениях в быту и на производстве.	**Содержание**	**2/2**		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях.	-	ОК 01, ОК 07, ОК 08	ПРб2; ПРб8; ПРб11; ПРб12; ЛР24; ЛР25; МР14.; МР17.
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие № 6 Первая помощь при отравлениях в быту и на производстве.	2/2	ОК 01, ОК 07, ОК 08, ПК 5.4.	ПРб7; ПРб12; ЛР20; МР14; МР17.
Тема 4.2 Безопасность в быту. Предупреждение травм в быту и на производстве и первая помощь при них.	**Содержание**	4/4		
	Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных	-	ОК 01, ОК 07, ОК 08	ПРб2; ПРб8; ПРб11; ПРб12; МР5; МР14.; МР17

	инструментов, стремянок, лестниц и другое).Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно - легочной реанимации. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Первая помощь при ожогах.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Профессионально-ориентированное содержание	**4/4**		
	Практическое занятие № 7 Первая помощь при травмах в быту и на производстве. Движение Первых» «Первая помощь.	**2/2**	ОК 01, ОК 07, ОК 08 ПК 5.4.	ПРб2; ПРб8; ПРб11; ПРб12; МР5; МР14.; МР17
	Практическое занятие № 8 Основы сердечно – легочной реанимации в быту и на производстве.	2/2	ОК 01, ОК 07, ОК 08, ПК 5.4.	ПРб8; ПРб11; ПРб12; МР5; МР14.; МР17
Тема 4.3 Безопасное поведение в местах общего пользования Пожарная безопасность в быту и на производстве.	**Содержание**	**2/2**		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Основные правила пожарной безопасности в быту.	-	ОК 01, ОК 07, ОК 08	ПРб2; ПРб8; ПРб11; МР15
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 9 Пожарная безопасность в быту и на производстве.	2/2	ОК 01, ОК 07, ОК 08; ПК 5.4.	ПРб8; ПРб11; МР15
МОДУЛЬ № 5 «БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ»		**6/0**		
Тема 5.1 Безопасность дорожного движения	**Содержание**	**4/0**		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность	2/0	ОК 07, ОК 08	ПРб8; ПРб9; ЛР28; МР35; МР40; МР41; МР43

	пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в темноевремя суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 10 Безопасность дорожного движения Движение Первых «Школа безопасности».	2/0	ОК 07, ОК 08	ПРб8; ПРб9; ЛР28; МР35; МР40; МР41; МР43
Тема 5.2 Порядок действий при дорожно – транспортных происшествиях	**Содержание**	**2/0**		
	Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности в метро, на железнодорожном, водном и на воздушном транспортах. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.	-	ОК 07, ОК 08	ПРб8; ПРб9; ЛР28; МР18; МР35; МР40; МР41; МР43
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 11 Безопасное поведение на разных видах транспорта.	2/0	ОК 07, ОК 08	ПРб8; ПРб9; МР18; МР40; МР41; МР43
МОДУЛЬ № 6 «БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ»		**4/2**		
Тема 6.1. Безопасность в	**Содержание**	**2/0**		

общественных местах. Опасности социально-психологического характера	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи. Правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию: Криминальные ситуации в общественных местах. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами). Всероссийский урок безопасности «Безопасность в социуме».	2/0	ОК 04; ОК 05	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР26; МР27; МР28; МР30 МР44; МР46; МР54; МР55.
Тема 6.2 Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	**Содержание**	**2/2**		
	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта.	-	ОК 01, ОК 07, ОК 08	ПРб2; ПРб7; ПРб8; ПРб11; ПРб15; МР15
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 12 Безопасность в общественных местах и на производстве	2/2	ОК 01, ОК 07, ОК 08, ПК 5.4.	ПРб2; ПРб7; ПРб8; ПРб11; ПРб15; МР15
МОДУЛЬ № 7 «БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ»		**8/2**		
Тема 7.1. Безопасность в природной среде	**Содержание**	**4/0**		
	Отдых на природе. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. Общие правила безопасности в походе.	2/0	ОК 06, ОК 07	ПРб1; ПРб2; ПРб8; ПРб10; ЛР20; ЛР22;

	Особенности обеспечения безопасности в лыжном, водном, горном походах. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS) Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях.Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении.			ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 13 Выживание в автономных условиях.	2/0	ОК 06, ОК 07	ПРб1; ПРб2; ПРб8; ПРб10; ЛР20; ЛР22; ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
Тема 7.2 Природные чрезвычайные ситуации.	**Содержание**	**2/2**		
	Природные чрезвычайные ситуации (геологические, гидрологические, метеорологические, природные пожары). Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных чрезвычайных ситуаций.	-	ОК 06, ОК 07	ПРб1; ПРб2; ПРб8; ПРб10; ЛР20; ЛР22; ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 14 Правила безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, в том числе на производственных объектах. Всероссийский открытый урок «Действия в условиях различного рода ЧС».	2/2	ОК 06, ОК 07; ПК 5.4.	ПРб1; ПРб2; ПРб8; ПРб10; ЛР20; ЛР22; ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
Тема 7.3 Экологическая грамотность и разумное природопользование	**Содержание**	**2/2**		
	Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, почвы, атмосферы. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование.	-	ОК 07	ПРб1; ПРб2; ПРб8; ПРб10; ЛР20; ЛР22; ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 15 Экологическая грамотность и	2/0	ОК 07	ПРб1; ПРб2; ПРб8;

	разумное природопользование на производственных объектах			ПРб10; ЛР20; ЛР22; ЛР27; МР17; МР18; МР33; МР34; МР38
МОДУЛЬ № 8 «ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ»		**6/2**		
Тема 8.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни	**Содержание**	**2/0**		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Всероссийский урок «Здоровый образ жизни».	2/0	ОК 01; ОК 08 ПК 5.4	ПРб8; ПРб12; ЛР20; ЛР22; МР14; МР40; МР41; МР43
Тема 8.2. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера.	**Содержание**	**2/0**		
	Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества. Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний.	2/0	ОК 01; ОК 08	ПРб8; ПРб12; ЛР20; ЛР22; МР14; МР40; МР41; МР43
Тема 8.3 Первая помощь пострадавшему	**Содержание**	**2/2**		
	Первая помощь. История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия первой помощи. Алгоритм первой помощи. Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Действия при прибытии скорой медицинской помощи	-	ОК 01; ОК 08	ПРб8; ПРб12; ЛР20; ЛР22; МР14; МР40; МР41; МР43
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		

	Практическое занятие № 16 Первая помощь пострадавшему в быту и на производстве. Движение Первых «Первая помощь»	2/2	ОК 01; ОК 08; ПК 5.4.	ПРб8; ПРб12; ЛР20; ЛР22; МР14; МР40; МР41; МР43
МОДУЛЬ № 9 «БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИУМЕ»		**6/2**		
Тема 9.1 Конфликты и способы их разрешения	**Содержание**	**2/2**		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия	-	ОК 03; ОК 04; ОК 05	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР27; МР29; МР44; МР46; МР54; МР55;
	Профессионально-ориентированное содержание	**2/2**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 17 Конфликты и способы их разрешения в профессиональной деятельности	2/2	ОК 03; ОК 04; ОК 05, ПК 5.4.	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР27; МР29; МР32; МР37; МР44; МР46; МР54; МР55
Тема 9.2 Конструктивные и деструктивные способы психологическоговоздействия	**Содержание**	**2/0**		
	Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия.	-	ОК 03; ОК 04; ОК 05	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР26; МР27; МР28; МР29; МР30; МР32; МР37; МР44; МР46; МР54; МР55
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 18 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 03, ОК 04; ОК 05 ПК 5.4	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР26; МР27; МР28; МР29; МР30;

				МР32; МР37; МР44; МР46; МР54; МР55
Тема 9.3 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2/0**		
	Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные и псевдопсихологические технологии.	-	ОК 03, ОК 04; ОК 05	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР26; МР27; МР28; МР29; МР30; МР32; МР37; МР44; МР46; МР54; МР55
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 19 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей в профессиональной деятельности.	2/0	ОК 03, ОК 04; ОК 05 ПК 5.4	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР13; ЛР14; ЛР26; МР26; МР27; МР28; МР29; МР30; МР32; МР37; МР44; МР46; МР54; МР55
МОДУЛЬ № 10 «БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ»		**6/0**		
Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде.	**Содержание**	**2/0**		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.	2/0	ОК 02, ОК 04	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР14, ЛР26, МР38, МР39, МР44,
Тема 10.2 Опасности,	**Содержание**	**2/0**		

связанные с коммуникацией в цифровой среде.	Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде. Всероссийский урок безопасности «Информационная безопасность».	2/0	ОК 02, ОК 04	ПРб2; ПРб13; ПРб14; ЛР14, ЛР26, МР38, МР39, МР44,
Тема 10.3 Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2/0**		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений.	-	ОК 02, ОК 04	ПРб2; ПРб7, ПРб8; ПРб14 ЛР14, ЛР26, МР38, МР39, МР44, МР46
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 20 Достоверность информации в цифровой среде в профессиональной деятельности. Всероссийский урок безопасности «Противодействие терроризму»	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04	ПРб2; ПРб7, ПРб14 ЛР14, ЛР26, МР 17, МР38, МР39, МР44
МОДУЛЬ № 11 «ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ»		**6/2**		
Тема 11.1 Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание**	**2/0**		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.	2/0	ОК 06	ПРб13; ПРб14; ПРб15; ЛР4; ЛР8; МР15

Тема 11.2 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористическогоакта	**Содержание**	**2/2**		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.	-	ОК 06	ПРб13, ПРб14, ПРб15; ЛР4; ЛР8; МР15
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие № 21 Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта, в том числе на производственных объектах.	2/2	ОК 06	ПРб13, ПРб14, ПРб15; ЛР4; ЛР8; МР15
Тема 11.3 Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание**	**2/0**		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	-	ОК 06	ПРб13, ПРб14, ПРб15; ЛР4; ЛР8; МР15
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 22 Противодействие экстремизму и терроризму. Всероссийский урок безопасности «Противодействие терроризму».	2/0	ОК 06	ПРб13, ПРб14, ПРб15; ЛР4; ЛР8; МР15
Промежуточная аттестация				
Всего:		**74/18**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Модуль № 2 «Основы военной подготовки»		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Строевая подготовка	**Цель:** ознакомить обучаемых с понятием строя, с элементами строя, с порядком подачи и выполнения команд; –научить обучаемых занимать свое место в строю, строевой стойке, выполнению команд согласно Строевому Уставу.	Не требуется
Практическое занятие № 2 . Тактическая подготовка	**Цель:** изучить особенности тактической подготовки.	Не требуется
Практическое занятие № 3 Огневая подготовка	**Цель:** уметь выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова; готовить автомат к стрельбе; вести стрельбу из автомата по неподвижным целям.	Не требуется
Практическое занятие № 4 Радиационная, химическая, биологическая защита	**Цель:** дать сведения о способах ношения противогаза и порядке надевания его лицевой части; научиться подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания**;** отработать навыки в надевании лицевой части на лицо и голову.	Костюм защитный ОЗК Л-1 индивидуальный противохимический пакет ИПП
Практическое занятие № 5 Тактическая медицина	**Цель:** понимать особенности оказания первой помощи в бою; знать условные зоны оказания первой помощи в бою; знать приемы самопомощи в бою.	Аптечка индивидуальная; Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н).
Модуль № 4 «Безопасность в быту»		
Практическое занятие № 6 Первая помощь при отравлениях в быту и на производстве.	**Цель:** иметь навыки первой помощи при бытовых отравлениях.	
Практическое занятие № 7 Первая помощь при травмах в быту и на производстве.	**Цель:** иметь навыки первой помощи при бытовых травмах, ожогах.	Робот – тренажер, манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) с

		накладками ран. (Модель KAR/CPR650).
Практическое занятие № 8 Основы сердечно – легочной реанимации в быту и на производстве.	**Цель:** овладеть навыками в приемах проведения искусственной вентиляции легких.	Робот – тренажер, манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) с накладками ран. (Модель KAR/CPR650).
Практическое занятие № 9 Пожарная безопасность в быту и на производстве.	**Цель:** ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.	огнетушитель (учебный макет ОУ-3); самоспасатель изолирующий противопожарный– 1 шт.;
Модуль № 5 «Безопасность на транспорте»		
Практическое занятие № 10 Безопасность дорожного движения	**Цель:** формирование представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения.	Не требуется
Практическое занятие № 11 Безопасное поведение на разных видах транспорта	**Цель:** знать источники опасности на различных видах транспорта, приводить примеры; знать правила безопасного поведения на транспорте, приводить примеры влияния поведения на безопасность.	Не требуется
Модуль № 6 «Безопасность в общественных местах»		
Практическое занятие № 12 Безопасность в общественных местах и на производстве	**Цель:** знать общие правила безопасного поведения в общественных местах, характеризовать их влияние на безопасность; иметь навыки безопасного поведения при проявлении агрессии.	Не требуется
Модуль № 7 «Безопасность в природной среде»		
Практическое занятие № 13 Выживание в автономных условиях	**Цель:** иметь представление о способах ориентирования на местности; выделять преимущества и недостатки; знать о порядке действий, если человек потерялся в природной среде	Не требуется
Практическое занятие № 14 Правила безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, в том числе на производственных объектах	**Цель:** выделять наиболее характерные риски для своего региона с учетом географических, климатических особенностей, традиций ведения хозяйственной деятельности, отдыха на природе.	Не требуется
Практическое занятие № 15 Экологическая	**Цель:** иметь навыки экологической	Не требуется

грамотность и разумное природопользование на производственных объектах	грамотности и разумного природопользования.	
Модуль № 8 «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»		
Практическое занятие № 16 Первая помощь пострадавшему в быту и на производстве	**Цель:** знать о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи; иметь навыки применения алгоритма первой помощи; иметь представление о безопасных действиях по оказанию первой помощи в различных условиях.	Аптечка индивидуальная; Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н).
Модуль № 9 «Безопасность в социуме»		
Практическое занятие № 17 Конфликты и способы их разрешения в профессиональной деятельности	**Цель:** знать стадии развития конфликта, приводить примеры; характеризовать факторы, способствующие и препятствующие развитию конфликта; иметь навыки конструктивного разрешения конфликта.	Не требуется
Практическое занятие № 18 Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия в профессиональной деятельности	**Цель:** иметь представление о деструктивных и псевдопсихологических технологиях и способах противодействия.	Не требуется
Практическое занятие № 19 Психологические механизмы воздействия на большие группы людей в профессиональной деятельности.	**Цель:** уметь раскрывать механизмы воздействия на большую группу (заражение, убеждение, внушение, подражание и другие), приводить примеры.	Не требуется
Модуль № 10 «Безопасность в информационном пространстве»		
Практическое занятие № 20 Достоверность информации в цифровой среде в профессиональной деятельности.	**Цель:** иметь представление о способах проверки достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; объяснять смысл и взаимосвязь понятий «достоверность информации», «информационный пузырь», «фейк».	Не требуется
Модуль № 11 «Основы противодействия экстремизму и терроризму»		
Практическое занятие № 21 Правила безопасного поведения при угрозе и	**Цель:** научиться определять правильные действия при угрозе теракта; составить	Не требуется

совершении террористического акта, в том числе на производственных объектах.	алгоритм действий при угрозе террористического акта; ознакомить обучающихся с перечнем неотложных мер по пресечению теракта (при обнаружении оставленных и бесхозных подозрительных предметов, при получении любой информации о подготовке теракта и т.п.).	
Практическое занятие № 22 Противодействие экстремизму и терроризму	**Цель:** уметь характеризовать экстремизм и терроризм как угрозу благополучию человека, анализировать варианты их проявления и возможные последствия.	Не требуется

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Основы безопасности жизнедеятельности : 10-й класс : учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льняная, М. В. Маслов ; под редакцией С. Н. Егорова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-09-112223-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408875 (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы безопасности жизнедеятельности : 11-й класс : учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льняная, М. В. Маслов ; под редакцией С. Н. Егорова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 319 с. — ISBN 978-5-09-112224-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408878 (дата обращения: 03.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560842 (дата обращения: 03.04.2025).

2. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19839-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557223 (дата обращения: 03.04.2025).

3. Резчиков, Е. А. Организация защиты населения и территорий : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20034-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557484 (дата обращения: 03.04.2025).

4. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография : учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1941745 (дата обращения: 03.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях : учебник / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/1784-5. - ISBN

978-5-369-01784-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1846442 (дата обращения: 03.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования : сайт. - URL : https://i-exam.ru (дата обращения 03.04.2025). - Текст: электронный.
2. Сайт МЧС РФ : официальный сайт. - URL : https://www.mchs.gov.ru/ministerstvo (дата обращения 03.04.2025). - Текст: электронный.
3. Сайт МВД РФ : официальный сайт. - URL : www.mvd.ru (дата обращения 03.04.2025). - Текст: электронный.
4. Сайт Минобороны : официальный сайт. - URL : www.mil.ru (дата обращения 03.04.2025). - Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (предметные результаты, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Модуль № 4 «Безопасность в быту»	ПРб7, ПРб8, ПРб11, ПРб12, ЛР23,ЛР24, ЛР25 ЛР27, ЛР28, ЛР29 ЛР31МР1, МР2, МР3, МР5, МР6, МР15, МР17 МР18, МР19, МР26, МР27, МР28, МР29, МР30, МР35	тест по разделу	См. ниже
2	Модуль № 7 «Безопасность в природной среде»	ПРб10 ПРб11 ПРб12 ЛР27, ЛР28, ЛР29 ЛР31, МР15, МР35	тест по разделу	
3	Модуль № 11 «Основы противодействия экстремизму и терроризму»	ПРб15 ЛР1, ЛР2, ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР9 ЛР10	тест по разделу	

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы безопасности и защиты Родины» - дифференцированный зачет

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08 Использовать средства	Тестовые задания **1.** Поражающий фактор ядерного взрыва, который может вызвать ожоги кожи, поражение глаз человека и пожары: 1.световое излучение 2.проникающая радиация 3.электромагнитный импульс 4.радиоактивное заражение **2.** Восстановление или временное замещение нарушенных или утраченных жизненно важных функций организма при помощи определенных внешних воздействий – это 1.иммобилизация 2.реанимация 3.реабилитация 4.обсервация **3.** Оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах химических веществ – это: 1.ядерное оружие 2.бактериологическое оружие 3.химическое оружие 4.высокоточное оружие 4. Опасность, ставшая в последнее время международной: 1. террор 2. шантаж 3. разбой 4. воровство 5. Оружие массового поражения, действие которого основано на использовании способности некоторых микроорганизмов вызывать различные заболевания и отравления – это 1.химическое оружие 2.бактериологическое оружие 3.ядерное оружие 4. отравляющие вещества 6. Аварии на транспорте относятся к ЧС… характера: 1.природного 2.техногенного 3.антропогенного 4. экологического

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	7. Канцерогенные вещества – это химические вещества, воздействие которых на организм может вызвать: 1. туберкулез 2. рак 3. ангину 4. астму 8. Поражающими факторами ядерного взрыва, являются: 1. избыточное давление в эпицентре ядерного взрыва, облако, зараженное отравляющими веществами и движущееся по направлению ветра, изменение состава атмосферного воздуха 2. резкое понижение температуры окружающей среды, понижение концентрации кислорода в воздухе, самовозгорание веществ и материалов в зоне взрыва, резкое увеличение силы тока в электроприборах и электрооборудовании 3. световое излучение, избыточное давление, резкое понижение температуры, самовозгорание веществ и материалов в зоне взрыва 4. ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс 9. Термин, которым обозначается агрессия, направленная на себя: 1. разбой 2. суицид 3. шантаж 4. мошенничество 10. Вещество, которое можно использовать в качестве химического оружия: 1. синильная кислота 2. лимонная кислота 3. уксусная кислота 4. хлорид бария 11. _____ - это повреждение тканей организма вследствие механического воздействия, сопровождающееся нарушением целостности кожи и слизистых оболочек. 1. кровотечение 2. ушиб 3. перелом 4. рана 12. В качестве бактериологического оружия, могут использоваться: 1. возбудитель гриппа 2. молочнокислые бактерии 3. гриб мукор 4. вирус ветряной оспы 13. Авария на водоочистном сооружении, произошла утечка хлора. Жителям пострадавшего

	района, следует: 1. остаться в своей квартире на 3-м этаже 2. подняться на самый верхний этаж здания 3. укрыться в подвале 4. спуститься на первый этаж 14. Что не относится к видам Вооруженных Сил РФ? 1. ВДВ 2. ВМФ 3. ВКС 4.Сухопутные войска 15. Призыву на военную службу подлежат граждане мужского пола в возрасте от: 1. 18 до 25 лет 2. 18 до 27 лет 3. 18 до 30 лет 4. 20 до 35 лет 16. При повреждении артерии конечности жгут накладывают: 1. выше места повреждения 2. ниже места повреждения 3. после освобождения раневой поверхности от одежды 4. используют только давящую повязку. **Кейс-задача / ситуационная задача** **1.** На твоих глазах грузовой машиной сбит пешеход. Он без сознания, лежит на спине. Его лицо в крови, правая нога неестественно подвернута, а вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным свистом на вздохе. *Выбери правильные ответы и расположи их в порядке очередности:* 1. наложить импровизированную шину на правую ногу. 2. вытереть лицо от крови и подложить под голову подушку 3. повернуть пострадавшего на живот 4. отчистить ротовую полость от слизи и крови 5. убедиться в наличии пульса на сонной артерии 6. наложить стерильную повязку на кровоточащую рану 7. оттащить пострадавшего с проезжей части на безопасное место 8. вызвать скорую помощь 9. оставить пострадавшего на месте и ждать прибытия скорой помощи 10. наложить кровоостанавливающие жгуты **2.** Во время ремонта телевизора произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с

	деталями. Лицо искажено судорогой. *Выбери правильные ответы и расположи их в порядке очередности:* 1. вызвать скорую помощь 2. позвать кого-нибудь на помощь 3. как можно скорее нанести про кардинальный удар и приступить к непрямому массажу сердца 4. перебить провода ножом или топором одним ударом 5. перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях 6. подложить под голову подушку 7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот 8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по грудине и приступить к непрямому массажу сердца 9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после про кардинального удара начать сердечно-легочную реанимацию 10. убедить в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок **3.** Иван Васильевич – водитель с небольшим стажем. Как-то зимой он решил проверить работу двигателя в гараже с закрытыми воротами. Размеры гаража 3 х 5 х 2 м. Скорость заполнения гаража угарным газом (Q_{CO}) составляет 30 г в минуту. При концентрации 200–220 мг/м^3 могут появится первые симптомы отправления. Угарный газ не имеет цвета и запаха, очень токсичен и опасен тем, что может вызывать … **4.** Семья Мочаловых живет в селе на берегу пруда. Заболевшему Саше измеряли температуру, но неожиданно ртутный градусник выскользнул из рук и разбился. Испугавшись, подросток быстро собрал ртуть, осколки градусника и выбросил в пруд. Загрязнение водоема солями ртути является _____ видом загрязнения. **5.** Семья Мочаловых живет в селе на берегу пруда. Заболевшему Саше измеряли температуру, но неожиданно ртутный градусник выскользнул из рук и разбился. Испугавшись, подросток быстро собрал ртуть, осколки градусника и выбросил в пруд. Найдите концентрацию ртути (К = m/V, где m – масса растворившейся ртути, V – объем пруда), если в ртутном градуснике содержится 20 г ртути. В воде растворилось 5 % ртути в виде образовавшихся солей. Размеры пруда (длина, ширина и глубина): 20 × 20 × 1 м. Ответ запишите в виде десятичной дроби.

	6. Среди молодых людей сегодня популярны энергетические напитки. Но любовь подростков к энергетическим напиткам приводит к необратимому повреждению эмали зубов из-за высокого уровня кислотности в этих напитках. Зубы начинают разрушаться уже через пять дней после начала употребления напитков. Аналогичные разрушения происходят и в том случае, если употреблять в пищу воду с повышенной кислотностью. Кроме того, энергетические напитки могут вызывать отравления, симптомами которых являются галлюцинации, судороги, проблемы с сердцем. Энергетические напитки являются примером напитков, подвергшихся искусственному _____ загрязнению. **7.** Студент колледжа получил повестку о явке в военкомат по месту жительства для прохождения медицинского освидетельствования на предмет годности к военной службе. По повестке не прибыл, т.к. навещал в больнице больного двоюродного брата. Нарушил ли он правила исполнения воинской обязанности? **8.** Гражданин Д. обучался на дневном отделении государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования. После окончания колледжа он поступил в ВУЗ. В октябре он получил повестку о призыве на военную службу. Является ли данная повестка законной? Что должен предпринять гражданин Д. в данной ситуации? **9.** Гражданин С. при первоначальной постановке на воинский учет получил заключение о его годности к военной службе по категории «Г». Что означает это заключение, и какие меры должны принять работники военного комиссариата по отношению к гражданину С.? **10.** Студент обучался на дневном отделении государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования. После второго курса он перевелся на заочное отделение данного учебного заведения. В октябре он получил повестку о призыве на военную службу, посчитал ее незаконной и попытался опротестовать в суде. Можете ли вы сказать, какое решение примет суд? **11.** Гражданин проживает в двухкомнатной квартире многоквартирного дома. В квартире проведена электросеть, установлена газовая плита. Назовите не менее трёх правил безопасного поведения, которые гражданин должен соблюдать для предотвращения пожара.

	12. В тёплое время года многие люди любят гулять в лесу. Укусы клещей представляют опасность для здоровья человека. Назовите не менее двух правил безопасного поведения, которые нужно соблюдать для предотвращения укусов клещей во время пребывания в лесу.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Кейс-технология (Гарвардская юридическая школа, а Христофор Колумб Лэнгделл автор case-study.	Направлены на совершенствование познавательных способностей обучающихся, осмысления и закрепления учебного материала.	Соотнесение теоретических и практических знаний.	Используется и на теоретических и на практических занятиях. 1) распределение обучающихся по малым группам (6-8 человек); 2) знакомство обучающихся с ситуацией, системой оценивания решений проблемы, сроками выполнения заданий организация работы обучающихся в малых группах 3) организация представлений решений в малых группах; 4) оценивание обучающихся преподавателем.

2.	Игровые технологии (Ф. Шиллер)	Способствует лучшему усвоению материала (работает непроизвольная память). Развивает память и логическое мышление, наблюдательность. Формируется нормативное поведение, умение следовать определённым правилам. Повышается учебная мотивация. Приносит психологический комфорт, радость удовлетворенность (в игре нет «троечников», есть только игроки).	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	1. этап - подготовка. Общие описание игры, содержание, инструктаж, подготовка материального оснащения. 2. этап - ввод в игру. Постановка проблемы, целей, условия, инструктаж, регламент, правила, формирование групп, консультации. 3. этап - проведение. Групповая работа над заданием. Межгрупповая дискуссия (защита результатов). 4. этап - анализа и обобщения. Вывод из игры. Анализ результатов оценка и самооценка. Выводы, обобщения и рекомендации.
				Деловая игра «Профилактика дорожно-транспортного травматизма».
3.	ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии) Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль	Обеспечить положительную мотивацию обучения; Рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока.	Представление презентации, фильма, осмысление материала
4.	Здоровьесберегающие технологии (Н.К. Смирнов)	Формирование у студентов культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, а также мотивацию на ведение здорового образа жизни.	Смена видов деятельности обучающихся	Проведение Физкультминуток и физкультпауз на занятии (1-2 мин).
5.	Проблемное обучение	Развитие навыков творческой учебно-познавательной и		На практических занятиях: В ходе урока формулируется

		практической деятельности обучающихся, оно способствует более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями.		ситуация проблема (ситуации берутся из интернет - тренажеров, ФЭПО: «Гражданин Иванов И.И. при первоначальной постановке на воинский учет получил заключение о его годности к военной службе по категории «Г». Что означает это заключение, и какие меры должны принять работники военного комиссариата по отношению к гражданину Иванову?», в которой обучаемые находят причину возникновения описанной ситуации, ставят и разрешают проблему.

Приложение 2.14 к ОПОП-П по специальности 15.02.16
Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДУП.01 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ (по предметным областям)
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебного предмета «Индивидуальный проект (по предметным областям)» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, на основе положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 года № 371, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки"
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Владимировна Антропова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Е.С. Корытникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля» 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ1157
1.1 Область применения программы 1157
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1157
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1157
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1166
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1166
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1167
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1170
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1173
4.1 Материально-техническое обеспечение 1173
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы .. 1173
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1179
5.1 Текущий контроль 1179
5.2 Промежуточная аттестация 1180
Приложение 1 1184
Приложение 2 1188

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Индивидуальный проект (по предметным областям)» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект (по предметным областям)» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена – к дополнительным учебным предметам.

Уровень освоения учебной дисциплины - базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование умений проектной деятельности;

-формирование умений самостоятельно применять усвоенные знания при решении различных задач.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одной из предметных областей: «Русский язык и литература», «Иностранные языки», «Общественные науки», «Математика и информатика», «Естественные науки», «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект (по предметным областям)» направлено на достижение результатов ее изучения и с учетом профессиональной направленности.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Индивидуальны проект (по предметным областям)» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;* *ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;* *МР2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;* *МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;* *МР4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;* *МР5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;*	ПРб1. способность определять актуальность темы учебного проекта; ПРб2. умение самостоятельно определять цель, формулировать задачи;

	МР6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: *МР7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;* *МР12. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;* *МР13. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;* *МР18. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;* *МР19. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;* *МР20. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;*	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: ценности научного познания: *ЛР32. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;* *ЛР33. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;* *ЛР34. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в*	ПРб3. умение самостоятельно найти эффективный способ решения задачи; ПРб6. умение самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; ПРб7. умение оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; ПРб8. использование информационно-коммуникационных технологий;

	группе; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: *МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;* *МР22. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;* *МР23. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;* *МР24. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;*	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР12. сформированность нравственного сознания, этического поведения;* *ЛР13. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;* *ЛР14. осознание личного вклада в построение устойчивого*	ПРб4. умение самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели;

	будущего; *ЛР15. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;* *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* *МР39. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;* *МР44. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;* б) самоконтроль: *МР46. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;* *МР48. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;* в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;*	

	МР52. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; *МР53. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;*	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР31. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;* *МР32. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;* *МР33. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;* *МР34. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;* *МР36. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;* *МР37. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: *МР55. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;* *МР56. признавать свое право и право других людей на ошибки;* *МР57. развивать способность понимать мир с позиции другого человека;*	ПРб5. умение работать над проектом индивидуально и с руководителем проекта;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: *МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;*	ПРб9. умение логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания: *ЛР1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;* *ЛР2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;* *ЛР3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;* *ЛР4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;* *ЛР5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;* *ЛР6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;* *ЛР7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;* патриотического воспитания:	ПРб9. умение логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения;

	ЛР8. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; *ЛР9. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;* *ЛР10. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;*	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: экологического воспитания: *ЛР27. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;* *ЛР28. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;* *ЛР29. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;* *ЛР30. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;* *ЛР31. расширение опыта деятельности экологической направленности;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	ПРб10. умение выполнять инструкции правил безопасности; ПРб11. понимание основных принципов ресурсосбережения и принципов бережливого производства.

	МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: *МР35. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;*	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР41. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;* *МР43. оценивать приобретенный опыт;*	ПРб12. соотнесение своих действий с планируемым результатом;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;*	ПРб9. умение логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44	не предусмотрено
в т. ч.:		
Основное содержание	**44**	не предусмотрено
теоретическое обучение	не предусмотрено	не предусмотрено
практические занятия	44	не предусмотрено
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	не предусмотрено	не предусмотрено
теоретическое обучение	не предусмотрено	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации *дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ОК	Код ПР, ЛР, МР
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		**8/0**		
Тема 1.1 Проектный замысел	**Дидактические единицы, содержание**	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК06 ОК 08 ОК 09	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10; ЛР23; ЛР24ЛР25; ЛР26; ЛР34; МР1; МР2; МР3; МР4; МР5; МР6: МР7; МР9; МР13; МР18; МР19; МР20; МР32; МР41; МР44; МР52; МР53; ПРб1; ПРб2; ПРб5; ПРб6
	Обзор содержания учебного предмета и знакомство обучающихся с основными условиями и требованиями к освоению программы, разработке индивидуального проекта: цели, задачи, форма организации деятельности, тематика (предметная область) индивидуального проекта. Обзор типов и форм продуктов проектной деятельности. Инициация проекта. Техники формулировки проектной идеи (SWOT-АНАЛИЗ, Мозговой штурм, Метод 6-3-5 и др.)	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №1. Типы и формы проектной деятельности	2/0		
	Практическое занятие №2. Техники формулировки проектной идеи	2/0		
Тема 1.2 Постановка проблемы. Тематизация	**Дидактические единицы, содержание**	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР13; ЛР23; ЛР24; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР29; ЛР30; ЛР31; ЛР32;ЛР34; МР9; МР18; МР19; МР20; МР30; МР35; МР38; МР39; МР41; МР44; ПРб1; ПРб2; ПРб5; ПРб6
	Способы выделения и постановки проблемы. Анализ ситуации. Сценарий 1: От сформулированной темы к проблеме. Сценарий 2: Выделение проблемы в процессе взаимодействия с заказчиком. Сценарий 3: Фиксация проблемы через набор позиций, самостоятельный выбор темы. Сценарий 4: Постановка проблемы исходя из ценностных оснований. Тематизация от образа результата	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие № 3. Способы выделения и постановки проблемы. Анализ ситуации, сценарии проблематизации. Формулирование проблемы и темы проекта	2/0		
Тема 1.3 Жизненный цикл проекта	**Дидактические единицы, содержание**	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	ЛР26; ЛР34; МР1; МР9; МР13; МР18; МР19; МР20; МР30; МР32; МР35; МР41; МР44; ПРб3; ПРб4; ПРб5; ПРб6
	Понятие жизненного цикла проекта. Фазы и этапы проекта. Движение проекта по фазам жизненного цикла (на примере мини-проекта «Мост»)	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Понятие жизненного цикла проекта. Фазы и этапы проекта	2/0		

			ОК 09	
РАЗДЕЛ 2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА		**22/0**		
Тема 2.1 Целеполагание проекта. SMART	**Дидактические единицы, содержание**	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР12; ЛР14; ЛР26; ЛР34; МР1; МР9; МР11; МР12; МР18; МР19; МР30; МР32; МР33; МР35; МР41; МР44; ПРб2; ПРб4; ПРб5
	Понятие цели и задачи проекта. Критерий оценки целей проекта SMART	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Понятие цели и задачи проекта. Критерий оценки целей проекта SMART. Формулирование целей и задач проекта	2/0		
Тема 2.2 Ресурсы проекта	**Дидактические единицы, содержание**	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09	ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР29; ЛР30; ЛР31ЛР34; МР1; МР9; МР13; МР30; МР32; МР33; МР39; МР41; ПРб2; ПРб4; ПРб6
	Понятие ресурса проекта. Виды ресурсов проекта. Способы привлечения ресурсов в проект	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №6. Понятие ресурса проекта. Виды ресурсов проекта. Определение и подбор ресурсов проекта	2/0		
	Практическое занятие №7. Риски проекта. SWOT-анализ.	2/0		
Тема 2.3 Самоопределение участников проекта. Командная рефлексия	**Дидактические единицы, содержание**	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 08 ОК 09	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10;; ЛР26; ЛР33; ЛР34; МР7; МР9; МР21; МР30; МР31; МР32; МР33; МР43; МР44; МР48; МР52; МР53; МР55; МР56; МР57; ПРб5; ПРб6; ПРб10
	Понятие команды проекта. Структура проектной команды. Коммуникация в процессе проектной работы. Способы коммуникации в проекте. Способы оценки эффективности работы команды проекта. Командная рефлексия	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №8. Понятие команды проекта, структура. Коммуникация в процессе проектной работы. Способы коммуникации в проекте.	2/0		
Тема 2.4 Результат проекта и его особенности	**Дидактические единицы, содержание**	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 08	ЛР26; ЛР34; МР21; МР30; МР31; МР32; МР33; МР43; ПРб4; ПРб5;
	Понятие результата проекта. Результаты в проектах разных типов. Формы представления результатов проекта. Способы оценки результатов проекта. Варианты продолжения и продвижения проекта	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/0		
	Практическое занятие №9. Понятие результата проекта.	2/0		
	Практическое занятие №10. Моделирование результата проекта	2/0		
	Практическое занятие №11 Варианты продолжения и продвижения проекта.	2/0		
Тема 2.5 Планирование работ достижения	**Дидактические единицы, содержание**	8/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9;
	Понятие графика выполнения проекта. Способы выделения этапов проекта. Логика действий и последовательность мероприятий проекта в соотношении с	-		

результатов проекта	его ресурсами и сроками. Логика действий и последовательность мероприятий проекта. Корректировка ресурсов и сроков проекта. Корректировка продуктового результата проекта		ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 07 ОК 09	ЛР10; ЛР15; ЛР23; ЛР24; ЛР26; ЛР34; МР1; МР5; МР9; МР12; МР13; МР15; МР30; МР32; МР33; МР34; МР36; МР37;МР44; МР51; ПРб4; ПРб5; ПРб6
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	Практическое занятие №12. Способы выделения этапов проекта.	2/0		
	Практическое занятие №13. План и сроки проекта.	2/0		
	Практическое занятие №14. Выполнение мероприятий по реализации проекта, корректировка продуктового результата проекта.	4/0		
РАЗДЕЛ 3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА		**14/0**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	ЛР26; ЛР34; МР9; МР21; МР22; МР23; МР33; МР34; МР44; ПРб6; ПРб7; ПРб8
Тема 3.1 Требования и особенности оформления паспорта проекта	**Дидактические единицы, содержание**	4/0		
	Паспорт проекта: структура, требования и формы представления данных. Общие требования к оформлению текста, оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем, рисунков и т.д., библиографического списка	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №15. Паспорт проекта: структура, требования и формы представления данных	2/0		
	Практическое занятие №16. Заполнение паспорта проекта.	2/0		
Тема 3.2 Информационные технологии в представлении результатов проекта	**Дидактические единицы, содержание**	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	ЛР26; ЛР34; МР9; МР13; МР24; МР31; МР33; МР44; ПРб6; ПРб7; ПРб8
	Требования и особенности презентации проекта средствами MSPowerPoint. Требования к количеству, качеству содержания слайдов. Средства визуализации результатов (инфографика, MSPublisher, MSExcel, Windows Movie Makeru др.).	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №17. Требования и особенности презентации проекта	4/0		
Тема 3.3 Правила построения устного выступления. Рефлексия проектного опыта	**Дидактические единицы, содержание**	6/0	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ЛР26; ЛР33; ЛР34; МР9; МР12; МР21; МР24; МР30; МР34; МР13; МР44; МР46; ПРб6; ПРб9; ПРб10
	Способы и приёмы подготовки устного выступления на защите проекта. Подготовка речи. Способы и приемы аргументации и общения с аудиторией.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/0		
	Практическое занятие №18. Способы и приёмы подготовки устного выступления на защите проекта	2/0		
	Практическое занятие №19. Предзащита проекта. Экспертная оценка. Рефлексия проектного опыта.	4/0		
Промежуточная аттестация				
Всего:		44/0		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Практические занятия		
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Практическое занятие №1. Типы и формы проектной деятельности	Обзор содержания учебного предмета и знакомство обучающихся с основными условиями и требованиями к освоению программы, разработке индивидуального проекта: цели, задачи, форма организации деятельности, тематика (предметная область) индивидуального проекта. Обзор типов и форм продуктов проектной деятельности	Учебная аудитория для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: Intel (R) Core (TM) i3-8100 CPU @2.90GHz 2.90 GHz/RAM/8 Gb/HDD/110Gb/ keyb/ монитор Iiyama ProLite 24”, проектор EPSON EH-TW650, экран настенный Procolor - 1 шт.;
Практическое занятие №2. Техники формулировки проектной идеи	Инициация проекта. Техники формулировки проектной идеи (SWOT-АНАЛИЗ, Мозговой штурм, Метод 6-3-5 и др.)	Учебная аудитория для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютер: Intel (R) Core (TM) i3-8100 CPU @2.90GHz 2.90 GHz/RAM/8 Gb/HDD/110Gb/ keyb/ монитор Iiyama ProLite 24”, проектор EPSON EH-TW650, экран настенный Procolor - 1 шт.;
Практическое занятие № 3. Способы выделения и постановки проблемы. Анализ ситуации, сценарии проблематизации. Формулирование проблемы и темы проекта	Способы выделения и постановки проблемы. Анализ ситуации. Сценарий 1: От сформулированной темы к проблеме. Сценарий 2: Выделение проблемы в процессе взаимодействия с заказчиком. Сценарий 3: Фиксация проблемы через набор позиций, самостоятельный выбор темы. Сценарий 4: Постановка проблемы исходя из ценностных оснований. Тематизация от образа результата	
Практическое занятие №4. Понятие жизненного цикла проекта. Фазы и этапы проекта	Понятие жизненного цикла проекта. Фазы и этапы проекта. Движение проекта по фазам жизненного цикла (на примере мини-проекта «Мост»)	
РАЗДЕЛ 2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА		
Практическое занятие №5. Понятие	Понятие цели и задачи проекта. Критерий оценки целей	Учебная аудитория для проведения

цели и задачи проекта. Критерий оценки целей проекта SMART. Формулирование целей и задач проекта	проекта SMART	практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска.
Практическое занятие №6. Понятие ресурса проекта. Виды ресурсов проекта. Определение и подбор ресурсов проекта	Понятие ресурса проекта. Виды ресурсов проекта. Способы привлечения ресурсов в проект	
Практическое занятие №7. Риски проекта. SWOT-анализ	Анализ проекта, учёт внешних и внутренних факторов, позитивные и негативные тенденции в развитии проекта.	
Практическое занятие №8. Понятие команды проекта, структура. Коммуникация в процессе проектной работы. Способы коммуникации в проекте.	Понятие команды проекта. Структура проектной команды. Коммуникация в процессе проектной работы. Способы коммуникации в проекте.	
Практическое занятие №9. Понятие результата проекта.	Понятие результата проекта. Результаты в проектах разных типов. Формы представления результатов проекта.	
Практическое занятие №10. Моделирование результата проекта	Способы оценки результатов проекта. Варианты продолжения и продвижения проекта	
Практическое занятие №11 Варианты продолжения и продвижения проекта	Составить список мероприятий, конкурсов, программ, участие в которых будет полезным для участников проекта и развития проекта. Принять участие в одном из мероприятий из списка	
Практическое занятие №12. Способы выделения этапов проекта	Понятие графика выполнения проекта.	
Практическое занятие №13. План и сроки проекта	Логика действий и последовательность мероприятий проекта.	
Практическое занятие №14. Выполнение мероприятий по реализации проекта, корректировка продуктового результата проекта.	Корректировка продуктового результата проекта	
РАЗДЕЛ 3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА		
Практическое занятие №15. Паспорт проекта: структура, требования и формы представления данных	Паспорт проекта: изучение структуры, требований и формы представления данных. Общие требования к оформлению текста, оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем, рисунков и т.д., библиографического списка	ПК, MS Windows 7, MS Office 2007
Практическое занятие №16.	Заполнение паспорта проекта в соответствии с	ПК, MS Windows 7, MS Office 2007

Заполнение паспорта проекта.	содержательными и техническими требованиями	
Практическое занятие №17. Требования и особенности презентации проекта	Требования и особенности презентации проекта средствами MSPowerPoint. Требования к количеству, качеству содержания слайдов. Средства визуализации результатов (инфографика, MSPublisher, MSExcel, Windows Movie Makeи др.).	ПК, MS Windows 7, MS Office 2007
Практическое занятие №18. Способы и приёмы подготовки устного выступления на защите проекта	Способы и приёмы подготовки устного выступления на защите проекта. Подготовка речи. Способы и приемы аргументации и общения с аудиторией.	ПК, MS Windows 7, MS Office 2007
Практическое занятие №19. Предзащита проекта. Экспертная оценка. Рефлексия проектного опыта.	Изучение оценочного листа формирования универсальных учебных действий, критерий оценивания процесса проекта и его защиты; подготовка к защите проекта; подведение итогов проектного опыта.	ПК, MS Windows 7, MS Office 2007

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Предметная область «Русский язык и литература», «Родной язык и родная литература»
«Русский язык»

1. Гусарова, И. В. Русский язык : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / И. В. Гусарова. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-09-103554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360788 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гусарова, И. В. Русский язык : 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. В. Гусарова. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 448 с. — ISBN 978-5-09-103555-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360791 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Лобачева, Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12294-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491728 (дата обращения: 30.04.2025).

2. Лобачева, Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492096 (дата обращения: 30.04.2025).

3. Русский язык. Сборник упражнений : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Леканта. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7796-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487325 (дата обращения: 30.04.2025).

4. Новикова, Л. И. Русский язык : практикум для СПО / Л. И. Новикова, Н. Ю. Соловьева, У. Н. Фысина. - Москва : РГУП, 2023. - 245 с. - ISBN 978-5-00209-025-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2069318 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

«Литература»

Основные источники:

1. Лебедев, Ю. В. Литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник : в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 1 — 2024. — 367 с. — ISBN 978-5-09-112125-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408761 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лебедев, Ю. В. Литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник : в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 2 — 2024. — 367 с. — ISBN 978-5-09-112126-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408764 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Литература : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях : учебник : в 2 частях / О. Н. Михайлов, И. О. Шайтанов, В. А. Чалмаев [и др.] ; составитель Е. П. Пронина ; под редакцией В. П. Журавлева. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, [б. г.]. — Часть 1 : Литература : 11-й класс : базовый уровень — 2024. — 415 с. — ISBN 978-5-09-112128-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408839 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Литература : 11-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 час тях : учебник : в 2 частях / О. Н. Михайлов, И. О. Шайтанов, В. А. Чалмаев [и др.] ; составитель Е. П. Пронина ; под редакцией В. П. Журавлева. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, [б. г.]. — Часть 2 : Литература : 11-й класс : базовый уровень — 2024. — 431 с. — ISBN 978-5-09-112129-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408836 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 1. XIX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Л. В. Чернец. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512600 (дата обращения: 30.04.2025).

2. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 2. XX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией Г. И. Романовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07770-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512923 (дата обращения: 30.04.2025).

3. Русская и зарубежная литература : учебник / под ред. В.К. Сигова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010582-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1189979 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Предметная область «Иностранные языки»

Основные источники:

1. Английский язык : 10-й класс : базовый уровень : учебник : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 14-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 248 с. — ISBN 978-5-09-120197-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/472886 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Английский язык : 11-й класс : базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 14-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-120198-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/472892 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512890 (дата обращения: 30.04.2025).

2. Косс, Е. В. Профессиональный английский язык: практикум по говорению : учебное пособие / Е. В. Косс. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8259-1531-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/243284 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гринева, О. А. Грамматический практикум по английскому языку : учебное пособие / О. А. Гринева. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-00102-549-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310649 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зуйкова, О. А. Сборник грамматических заданий по английскому языку : учебно-методическое пособие / О. А. Зуйкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304775 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Павловская Ю.В. Английский язык: вводно-коррективный модуль. Введение в грамматику английского языка: практикум / Ю.В. Павловская, М.В. Аверченко; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: МГТУ, 2021. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. – URL: **https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/129**. - Текст: электронный.

Предметная область «Общественные науки»
«История»

Основные источники:

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408785 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1914-1945 гг. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 239 с. — ISBN 978-5-09-112829-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408827 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 447 с. — ISBN 978-5-09-112830-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408788 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-09-112831-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408791 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные

1. История России, 1946 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень (под общей редакцией В. Р. Мединского) : учебник / А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.] ; под общей редакцией В. Р. Мединского. — Москва : Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-09-103124-9. — Текст : непосредственный

2. Шубин, А. В. История России, 1914-1945 годы : 10 класс. Базовый уровень : учебник /А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.] ; под общ. ред. В. Р. Мединского. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с.: ил., карты. - ISBN 978-5-09-103123-2. - Текст : непосредственный

3. Горинов, М. М. История. История России. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 3 Частях. Часть 1 : учебник / М. М. Горинов, А. А. Данилов, М. Ю. Моруков ; под. ред. А. В. Торкунова. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 191 с. - ISBN 978-5-09-099390-6. - Текст : непосредственный

4. Горинов, М. М. История. История России. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 3 Частях. Часть 2 : учебник / М. М. Горинов, А. А. Данилов, М. Ю. Моруков ; под. ред. А. В. Торкунова. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-09-099391-3. - Текст : непосредственный

5. Шубин, А. В. Всеобщая история. Новейшая история. Базовый и углублённый уровни. 10 класс : учебник / А. В. Шубин ; под. ред. В. Р. Мединского. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-099396-8. - Текст : непосредственный

6. Мунчаев, Ш. М. Политическая история России. От образования русского централизованного государства до начала XXI века : учебник / Ш.М. Мунчаев. — 3-е изд., пересмотр. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2024. — 384 с. - ISBN 978-5-91768-686-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110910 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

7. Шишова, Н. В. Отечественная история : учебник / Н.В. Шишова, Л.В. Мининкова, В.А. Ушкалов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 462 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004480-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194877 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

«Обществознание»

Основные источники:

1. Обществознание. 10 класс (базовый уровень) : учебник / Л. Н. Боголюбов, А. Ю. Лазебникова, А. В. Половникова, А. И. Матвеев ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лазебниковой. - Москва : Просвещение, 2022. - 319 с. - ISBN 978-5-09-099433-0. - Текст : непосредственный

2. Обществознание: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Л. Н. Боголюбов, Н. И. Городецкая, А. Ю. Лазебникова [и др.] ; под редакцией Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лазебниковой. — 5-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-104510-9. — Текст : непосредственный

Дополнительные источники:

1. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Б. И. Федорова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16020-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530259 (дата обращения: 30.04.2025).

2. Обществознание. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 346 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16019-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530258 (дата обращения: 30.04.2025).

Предметная область «Математика и информатика»

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа: 10—11-е классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Фёдорова. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 463 с. — ISBN 978-5-09-112136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408656 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Атанасян, Л. С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10—11-й классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-09-112137-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408659 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1906092 (дата обращения: 30.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530620 (дата обращения: 30.04.2025).

Предметная область «Естественные науки»
«Химия»

Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-09-112176-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408671 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 127 с. — ISBN 978-5-09-112177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408668 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Рудзитис, Г. Е. Химия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-108904-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360830 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Химия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 478 с. — ISBN 978-5-09-107469-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360821 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Блинов, Л. Н. Сборник задач и упражнений по общей химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2039-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212330 (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535460 (дата обращения: 09.04.2024).

«Физика»

Основные источники

1 Мякишев, Г. Я. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408686 (дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Мякишев, Г. Я. Физика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408689 (дата обращения: 02.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Демидченко, В. И. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 581 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010079-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1858485 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов, С. И. Физика. Основы электродинамики. Электромагнитные колебания и волны : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. - 231 с. - ISBN 978-5-9558-0332-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1850635 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1012153 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512604 (дата обращения: 02.04.2025).

5. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1712397 (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Уроки, тесты и презентации по математике : сайт. – URL : http://urokimatematiki.ru/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.

2. Интернет-проект «Задачи» для учителей и преподавателей : сайт. – URL : www.problems.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.

3. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) : сайт. – URL : www.mathtest.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.

4. Сайт посвящён Математике (и математикам) : сайт. – URL : www.math.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
5. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru : сайт. – URL : www.mathnet.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
6. ИНТЕРНЕТ-БИБЛИОТЕКА Виталия Арнольда : сайт. – URL : http://ilib.mccme.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
7. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Архив номеров : сайт. – URL : http://kvant.mccme.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
8. Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями : сайт. – URL : www.pm298.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
9. Информационно-поисковая система «Задачи по геометрии» : сайт. – URL : http://zadachi.mccme.ru (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL : http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
11. 1 сентября. Открытый урок : сайт. – URL : https://urok.1sept.ru/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
12. Педсовет : сайт. – URL : http://pedsovet.org/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
13. АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию : сайт. – URL : http://www.alhimik.ru/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.
14. Мир химии : сайт. – URL : http://www.chemistry.narod.ru/ (дата обращения: 31.01.2024). – Текст : электронный.
15. Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов : сайт. – URL : http://hemi.wallst.ru/ (дата обращения: 30.04.2025). – Текст : электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства
1	**Раздел 1 Организация проектной деятельности**	ОК 01: ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10;ЛР23; ЛР24; ЛР25; МР1; МР2; МР3; МР4; МР5; МР6; МР7; МР13; МР18; МР19; МР20; ПРб1; ПРб2; ПРб4 ОК 02: ЛР32; ПРб3; ПРб6 ОК 03: ЛР13; МР38; МР39; МР52; МР53; МР44; ПРб2 ОК 04: МР32; ПРб5 ОК 05: МР30 ОК06: ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10; ПРб9; ОК 07: ЛР27; ЛР28; ЛР29; ЛР30; ЛР31; МР35; ПРб3 ОК 08: МР41; ПРб12 ОК 09: МР9; ПРб9;	Тест Кейс-задача
2	**Раздел 2 Разработка проекта**	ОК 01: ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10; ЛР23; ЛР24 МР1; МР5; МР7; МР12; МР13; МР18; МР19; ПРб4 ОК 02: ЛР33; ЛР14; МР21; ПРб6; ПРб8 ОК 03: ЛР12; ЛР15; МР11; МР39; МР44; МР48; МР51;	Кейс-задача

		МР52; МР53 ПРб2 ОК 04: МР31; МР32; МР33; МР34; МР36; МР37; МР55; МР56; МР57; ПРб5 ОК 05: МР30 ОК06: ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР10; ПРб9; ОК 07: ЛР27; ЛР28; ЛР29; ЛР30; ЛР31; МР15; МР35; ПРб10; ПРб11; ОК 08: МР41; МР43; ПРб10; ПРб12. ОК 09: МР9 ; ПРб9;	
3	**Раздел 3 Презентация результатов проекта**	ОК 01: МР12; МР13; ПРб1; ПРб4 ОК 02: ЛР33; МР21; МР22; МР23; МР24; ПРб6; ПРб7; ПРб8 ОК 03: МР44; МР46; ПРб2 ОК 04: МР31; МР33; МР34; ПРб5 ОК 05: МР30; ПРб9 ОК06: ПРб9; ОК 08: ПРб10; ПРб12; ОК 09: МР9; ПРб9	Проект

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки кейс-задачи:

Основные этапы выполнения	Балл	Оценка
1. Понимание проблемы и контекста: сформулирована цель, ключевой вопрос или проблема	1	менее 7 баллов «неудовлетворительно» 7-7,9 баллов «удовлетворительно» 8-8,9 баллов «хорошо» 9-10 баллов «отлично»
2. Анализ данных: причинно-следственные связи по ситуации, научные факты, недостающие элементы.	2	
3. Разработка возможных вариантов решения	2	
4. Выбор и обоснование оптимального решения	2	
5. План мероприятий	3	

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Индивидуальный проект (по предметным областям)» и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Индивидуальный проект (по предметным областям)» - дифференцированный зачет. В рамках дифференцированного зачета осуществляется презентация результатов и экспертная оценка проектных и исследовательских работ (индивидуальных проектов) обучающихся.

Примерное содержание выступления представлено: тема и краткое описание сути проекта; актуальность проекта; достигнутые положительные эффекты от реализации проекта; ресурсы, которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов; ход реализации проекта; риски реализации проекта и сложности, которые были преодолены в ходе его реализации.

Защита проводится на основе оценочного листа.

Оценочный лист формирования универсальных учебных действий
Индивидуальный проект

ФИО студента_____ Групп _____
Тема индивидуального проекта_____
Тип проекта_____

№ п/п	Формируемые УУД	Критерии оценки	Содержание критерия	Баллы
1.	Определить актуальность темы	Постановка проблемы и ее актуальность	Проблема сформулирована, актуальность темы проекта обозначена на уровне утверждений.	1
			Проблема сформулирована, обоснована, приведены основания актуальности темы проекта.	2
			Проблема сформулирована, обоснована, выдвинута гипотеза. Актуальность темы проекта и ее значимость раскрыты и обоснованы исчерпывающе.	3
2.	Самостоятельно определить цель, сформулировать задачи	Постановка цели, планирование путей ее достижения	Цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения.	1
			Цель сформулирована, обоснована, задачи реализуются последовательно.	2
			Цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения, самостоятельно осуществляет контроль коррекцию деятельности.	3
3.	Умение самостоятельно найти эффективный способ решения задачи	Соответствие выбранных способов работы - цели и содержанию проекта/исследования	Часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта, цели могут быть до конца не достигнуты.	1
			Используемые способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными.	2
			Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно.	3
4.	Самостоятельно осуществляет действия по	Анализ хода работы, выводы и	План работы включает не все составные части проекта.	1
			Представлен развернутый план работы по	2

	реализации плана достижения цели.	перспективы	достижению целей, заявленных в проекте.	
			Представлен исчерпывающий план хода работы, с последующим анализом.	3
5.	Умение работать индивидуально и с руководителем проекта.	Умение осуществлять учебное сотрудничество	Работает с руководителем проекта, задает вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.	1
			Работает с руководителем, выстраивает продуктивное взаимодействие, проявляет инициативу.	2
			Организует сотрудничество с руководителем, самостоятельно определяет цели, справляется с нестандартными ситуациями.	3
6.	Использование и умение применять различные виды информации для решения поставленной задачи.	Поиск, отбор и адекватное использование информации	Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников.	1
			Работа содержит достаточный объем подходящей информации из однотипных источников.	2
			Работа содержит достаточно полную информации из разнообразных источников.	3
7.	Оформление результатов проектной деятельности	Использование технических средств для оформления результатов проекта/исследования	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки частично.	1
			Продемонстрированы навыки оформления проектной работы в соответствии с требованиями.	2
			Продемонстрированы навыки оформления проектной работы в соответствии с требованиями и соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники.	3
8.	Использование информационно-коммуникационной технологии.	Использование средств наглядности для представления результата	Средства наглядности используются фрагментарно, не выдержаны основные требования к дизайну презентации	1
			Средства наглядности используются, выдержаны основные требования к дизайну презентации, отсутствует логика подачи материала.	2
			Средства наглядности используются, выдержаны основные требования к дизайну презентации, материал представлен логично.	3
9.	Доносить свою позицию до других с помощью монологической и диалогической речи с учетом	Четкость и точность, убедительность и лаконичность выступления	Выступление дает представление о проекте, наблюдаются отступления от заявленной темы, автор не может защитить свою точку зрения.	1
			Выступление дает полное представление о теме проекта, текст хорошо	2

	своих учебных ситуаций.		структурирован, мысли выражены логично и последовательно, автор четко отвечает на вопросы.	
			Тема ясно определена и пояснена; текст хорошо структурирован, мысли выражены логично и последовательно, аргументы подобраны верно, автор свободно отвечает на вопросы.	3
10.	Соотнесение своих действий с планируемым результатом.	Самостоятельность оценки результатов проектирования	Наличие самостоятельной оценки результатов проектной деятельности.	1
			Самостоятельная оценка результатов проектной деятельности, выявление сильных и слабых сторон проекта.	2
			Самостоятельная оценка результатов проектной деятельности, выявление сильных и слабых сторон проекта и определение путей их исправления.	3
Сумма баллов:				
Сумма баллов: **min – 10 б. max – 30 б.**				

Шкала оценивания формирования УУД

Базовый уровень	Отметка «удовлетворительно»	10-15 баллов
Повышенный уровень	Отметка «хорошо»	16-25 баллов
Высокий уровень	Отметка «отлично»	26-30 баллов

Решение, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что такая оценка выставлена по каждому из 10 критериев, характеризующих сформированность УУД, а сформированность предметных результатов может быть зафиксирована на базовом уровне; ни один из обязательных элементов индивидуального итогового проекта не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что индивидуальный итоговый проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что оценка выставлена по каждому критерию; продемонстрированы все элементы проекта; даны ответы на вопросы.

Оценка _____

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проектной деятельности (Джон Дьюи, Уильям Килпатрик)	Формирование личностных и метапредметных универсальных учебных действий, в частности умений самостоятельно добывать знания, применять осознанно их в практической деятельности, готовности находить решение учебных и социальных проблем, потребности и способности к саморазвитию.	Рефлексия сформированности личностных и метапредметных универсальных учебных действий.	Поисковый (обсуждение) – *рассказ, убеждение, пример, дискуссия на этапе получения новых знаний* Конструкторский (поиск оптимального решения) – *создание проблемных ситуаций и их решений, мозговой штурм, мысленный эксперимент, работа в малых группах – на этапе закрепления новых знаний* Технологический (выполнение запланированных операций) – *графический способ (диаграммы Исикавы, Ганта, ментальные карты, списки, таблицы) на этапе актуализации опорных знаний* Заключительный (анализ процесса и результатов) *рефлексия*
2	Кейс-метод (А. Долгоруков)	Выявление, отбор и решение проблемных ситуаций, Осмысление значений деталей, описанных в ситуации	Анализ ситуации и выработка практического решения совместными усилиями мини-групп	Знакомство с ситуацией - *описание конкретной реальной ситуации на этапе получения новых знаний и закрепления знаний;* Выделение проблемы -м*озговой штурм* Сбор и анализ информации Обсуждения возможных вариантов решения проблемы; Выработка наилучшего решения.
3	Проблемное обучение (Дж. Дьюи)	Усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов, формирование	Активная деятельность каждого обучающегося на занятии, объективное	Постановка проблемы Осознание *(проблемный вопрос, проблемная задача*), обсуждение проблемы в группе Обсуждение того, что известно группе о проблеме – *этап*

		познавательной самостоятельности ученика.	оценивание деятельности обучающегося на занятии.	*вызова, актуализации знаний* Выработка возможных путей решения Выработка плана решения – *этап закрепления новых знаний* Работа по сбору материала Систематизация знаний – *этап контроля усвоения знаний*
4	Здоровьесберегающая технология (Н. К. Смирнов, А.Я Найн, С.Г.Сериков)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебной помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.); наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; поддержание работоспособности обучающихся на занятии; Смена видов деятельности на уроке обучающихся	Проведение физкультминуток и физкультпауз на занятии(1-2 мин); благоприятный микроклимат и психологическая обстановка – *этап динамической паузы урока*
5	Игровая технология (Байбородова Л.В., Золотарева А.В.)	Повышение мотивации к изучению дисциплины; активизация познавательной деятельности, расширение и дополнение знаний обучающихся об основных понятиях и законах математики	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	Эмоциональная установка на игру Постановка задач игры, правил и условий Реализация игровых действий Подведение итогов игры (рефлексия) *Деловая игра – этап закрепления новых знаний*
6	Информационно-коммуникационная технология (цифровые технологии) (А.В. Демурова): *Изучение и использования информации* из интернет источников (электронные учебники, образовательный портал	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебной материала и контроль; Обеспечение процесса обучения в онлайн формате	Наглядное сопровождение материалов урока (видеоролики, схемы, таблицы); Онлайн связь с участниками образовательного процесса (видеоконференции); Повышение мотивации обучения	Интернет – ресурсы, в т ч использование интернет-браузеров (Firefox, Internet Explorer, Google и тд.) • для поиска, отбора и систематизации информации – *на этапе домашнего задания* • анкетирование, тестирование – *на этапе контроля усвоения знаний* • хранение информации – *на этапе домашнего задания, подготовки к семинару* • Единый портал интернет-тестирования в сфере образования (тренажеры, ФЭПО) – *на этапе закрепления новых знаний* • Онлайн доска IDroo – *на этапе получения новых*

	МГТУ, справочники и словари); *Интерактивная подача и хранение информации* (онлайн олимпиады, презентации, транслирование видеороликов для многостороннего освещения темы, видеозапись лекций, мгновенное распространение материала между студентами) *Дистанционное образование и виды коммуникации* (чаты, онлайн конференции, электронная почта и т. д.)			*знаний в режиме онлайн;* • ЭИОСMoodle (элементы «Чат», «Посещаемость», - на организационном этапе урока, «Лекция», «Практическое задание», «Гиперссылка» - *на этапе закрепления новых знаний*); • Discord (работа по группам), вебинарная комната BigBlueButton - *проведение онлайн урока*
7	Технология развития критического мышления через чтение и письмо (Ж. Пиаже)	Развитие умения подвергать сомнению достоверность и авторитетность информации, проверять логику доказательств, делать выводы, принимать решения.	Активизация умственной деятельности; Умение анализировать, аргументировать, рефлексировать	Стадия вызова: предоставление возможности сформулировать тему, цель, составить план занятия – *чтение и письмо, этап вызова, актуализации знаний* Стадия осмысления: получение новой информации; соотнесение ее с собственными знаниями и умениями – *этап открытия новых знаний* Стадия рефлексии: целостное осмысление и обобщение полученной информации на основе обмена мнениями между обучающимися друг с другом и преподавателем – *этап подведения итогов, оценки знаний*

8	Технология смешанного обучения, модель «перевернутый класс»	Изучение теории, объяснение нового материала реализовать с помощью обучающих платформ, в том числе образовательного портала МГТУ (например, видеолекции), без взаимодействия с преподавателем, дома.	Уделить больше внимание во время занятия на практическую часть дисциплины, интерактивные способы подготовки и взаимодействие со студентами	1. Теоретические основы дисциплины изучены самостоятельно; 2. Взаимодействие (обсуждение промежуточных результатов) проводятся очно, в аудитории. Вместе с преподавателем обучающиеся выполняют кейс-задания, эксперименты, расчеты, решают задачи и т.п..

Приложение 2

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Специальность /профессия	Тематика индивидуального проекта
13.02.13	1. Изучение работы электромагнитного реле. 2. Изучение работы электродвигателей. 3. Изготовление сенсорного антисептика. 4. Изучение работы нагревательных элементов. 5. Исследование проблемы и перспектив использования электрических источников света. 6. Исследование проблемы и перспектив использования электрических источников света. 7. Настольная игра: "Занимательное электричество". 8. Стенд "Техника безопасности в работе с электроприборами". 9. Сравнение меди и алюминия в электрических приборах. 10. Ультразвуковой дальномер на базе микроконтроллера Arduino.
08.02.01	1. Исследование конструкции и значения Крымского моста 2. Мастер-класс для абитуриентов МпК по BIM технологии Renga 3. Комплект электронных плакатов по геодезии для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 4. Пространственные тела в строительных конструкциях 5. Химический состав лакокрасочных средств 6. Создание терминологического справочника-глоссария на Английском языке для студентов специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (по отраслям)
09.02.01	1. Создание обучающего видеоролика по разработке игры 2. Информационный видеоролик "Искусственный интеллект: благо или угроза человечеству?" 3. Чат-бот «Гид по достопримечательностям и зонам отдыха города Магнитогорска» 4. Создание игры на английском языке "GG" 5. Создание кибер-словаря компьютерного сленга 6. Применение светодиодов в ПК
09.02.07	1. Компьютерное моделирование математического маятника 2. Web-приложение для 3D моделирования химических реакций 3. 3D- модель "Умный дом" 4. Web-приложение для 3D моделирования стереометрических фигур 5. Информационный видеоролик «Моя профессия»
15.02.03	1. Модель гидравлического домкрата 2. Словарь гидравлика 3. Буклет «Виды гидравлических машин» 4. Разработка внеклассного мероприятия «День гидравлика» 5. Безопасность на производстве
15.02.14	1. Внеклассное мероприятие "Teen's Quiz" 2. Карта-схема исторических памятников г. Магнитогорска 3. Автоматизированная система очистки деталей строительных машин 4. Видеоролик о профессии "Металлург"
15.02.17	1. История развития мостового крана 2. Техника безопасности в профессии механик-ремонтник

	3. Миллиомметр своими руками 4. История изобретательства в условиях развития промышленности Урала
21.02.19	1. Сценарий квест-игры "Риелтор – востребованная профессия" 2. Классификация современных компьютерных программ математической обработки результатов полевых геодезических измерений. 3. Сборник «Нормы законодательства Российской Федерации в сфере государственной кадастровой оценки» 4. Виды природоохранных мероприятий 5. Памятка «Маркшейдерские знаки»
22.02.08	1. История развития предприятия-партнера профессии 2. 3D модель прокатного стана 3. Словарь терминов горячей прокатки 4. Информационный сайт «Экскурсия по предприятию» 5. Способы обработки металлов давлением 6. 3D модели кристаллической решетки
23.02.04	1. Комплект кроссвордов по разделу "Механика" 2. Техника безопасности при эксплуатации дорожных машин 3. Модель ДВС 4. Виды редукотров 5. Виды домкратов 6. Механическая характеристика дизеля, её параметры.
23.02.07	1. Физические основы работы коробки передач 2. Изучение работы 3. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды 4. Эволюция электромобилей 5. Физические основы контрруления. 6. Альтернативный транспорт
38.02.01	1. Разработка настольной бухгалтерской игры 2. Разработка КВИЗ по финансовой грамотности для студентов МпК 3. Постер (буклет) для профориентационной работы по специальности 38.02.01 4. Роль налогов в жизни общества 5. Разработка личной финансовой стратегии 6. Бизнес-план «Свое дело»
38.02.08	1. Альбомы о знаменитых выпускниках колледжа 2. Бюджет семьи 3. Финансовая грамотность: как не попасть на мошенников? 4. Интеллектуальная собственность и проблемы ее реализации. 5. Экономический рост и способы его ускорения 6. Конкурентоспособность России на мировом рынке.
43.02.15	1. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека 2. Современные тенденции в кулинарии 3. Вегеторианство с точки зрения химии. Польза или вред 4. Кислоты в продуктах питания 5. Печатание объемных предметов из шоколада в 3D принтере 6. Анализ состава чипсов 7. Дизайн, приготовление и оформление горячих блюд 8. Создание рациона питания на неделю для студентов МпК,имеющих заборлевания ЖКТ 9. Пищевая плёнка, способы применения

	10. Меню для студенческой столовой из игры «Genshin Impact» 11. Кулинарная книга для студентов общежития» «Легкие и простые рецепты»

Приложение 2.15 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДУП.02 Введение в специальность
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

1191

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Мария Вячеславовна Бойко

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель: Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1194
1.1 Область применения программы 1194
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1194
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1194
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1197
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1197
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1198
3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1200
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1201
4.1 Материально-техническое обеспечение 1201
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1201
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1202
5.1 Текущий контроль 1202
5.2 Промежуточная аттестация 1202
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 1204

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Введение в специальность» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование представления о выбранной специальности, навыков обучения с учетом ее специфики, а также ознакомление студентов со спецификой получения среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина «Введение в специальность» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Физика», «Математика».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: *МР3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;*	ПРб1. знание требований ФГОС по специальности; ПРб2. сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания:	ПРб1. знание требований ФГОС по специальности; ПРб2. сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны;

жизненных ситуациях	*ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР11. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: *МР38. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;* б) самоконтроль: *МР47. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;* в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;*	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		ПРб2. сформированность представления о значимости и сущности своей будущей профессии, осознание её роли в экономике города, региона и страны;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах[1]	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30	30
в т. ч.:		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**30**	**30**
теоретическое обучение	Не предусмотрено	Не предусмотрено
практические занятия	30	30
лабораторные занятия	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации *комплексный дифференцированный зачет*		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР, ЛР, МР,
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СУЩНОСТЬ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ		**8/8**		
Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4/4**		
	Значение учебной дисциплины. Основные цели и социальная значимость будущей профессии. Основные нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность: Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения Особенности обучения с применением образовательной технологии «Профессионалитет».	-	ОК 01; ОК 03;	ПРб1, ПРб2 ЛР25; МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №1. Изучение требований ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения	4/4	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб1, ПРб2 ЛР25; МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
Тема 1.2 Квалификационные требования к специалисту	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4/4**		
	Квалификационные требования к специалисту. Виды деятельности выпускника. Основные виды деятельности техника. Профессиональный стандарт. Профессиональные навыки – основные, дополнительные. «Мягкие» навыки. Развитие профессиональных навыков. Развитие «мягких» навыков (обзор онлайн платформ)	-	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб1, ПРб2 ЛР25; МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №2. Изучение модели компетенций выпускника по специальности, карьерная карта, планирование личностного развития	2/2	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб1, ПРб2 ЛР25; МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
	Практическое занятие №3. Развитие «мягких» навыков будущего специалиста	2/2		
РАЗДЕЛ 2 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		**22/22**		
Тема 2.1 Интеграция отрасли машиностроения и металлургического производства	**Профессионально-ориентированное содержание**	**22/22**		
	История развития специальности и её значение в современных условиях. Ведущие промышленные предприятия региона. Роль предприятий в экономике страны и региона.	-	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб2 МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22/22**		
	Практическое занятие №4. Изучение технологических процессов структурных подразделений ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК» в разрезе применения специальности	16/16	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб2 МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
	Практическое занятие №5. Защита презентации по итогам изучения технологических процессов в структурных подразделениях ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК» в разрезе применения специальности	6/6	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2;	ПРб2 МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51
Всего:		30/30		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
Раздел 2 Сущность и социальная значимость профессии		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Изучение требований ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения	Знакомство со специальностью, требованиями ФГОС, структурой образовательной программы	ПК с выходом в сеть интернет проектор, экран
Практическое занятие №2. Изучение модели компетенций выпускника по специальности, карьерная карта, планирование личностного развития	Знакомство с моделью компетенций как портрета будущего выпускника, изучение карьерных карт на предприятиях-партнерах (карьерное движение специалиста), составление плана развития	
Практическое занятие №3. Развитие «мягких» навыков будущего специалиста	Прохождение выбранного курса по развитию «мягких» навыков в онлайн формате	
Раздел 2 Область профессиональной деятельности		
Практическое занятие №4. Изучение технологических процессов структурных подразделений ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК» в разрезе применения специальности	Сформировать понимание об организации производственного и технологического процессов промышленного предприятия, профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие №5. Защита презентации по итогам изучения технологических процессов в структурных подразделениях ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК» » в разрезе применения специальности	Продемонстрировать заполненные дневники посещения предприятия и презентацию по итогам изучения технологических процессов в структурных подразделениях ПАО «ММК», ООО «ОСК», ООО «МРК» » в разрезе применения специальности	ПК с выходом в сеть интернет проектор, экран

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет проектной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольцев [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 616 с. — ISBN 978-5-507-47607-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/397271 (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Миронова О. А. Основы металлургического производства : учебное пособие [для вузов] / О. А. Миронова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20219. - ISBN 978-5-9967-2557-1. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Гидравлический привод технологических машин металлургического производства : учебное пособие / В. В. Точилкин, А. И. Курочкин, О. А. Филатова, В. В. Точилкин. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. — 141 с. — ISBN 978-5-9967-2298-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/263759 (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мириуца, Е. В. Психология карьеры: практикум : учебное пособие / Е. В. Мириуца. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00078-416-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177100 (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Современные Технологии Производства : сайт. – URL : https://extxe.com/ (дата обращения: 17.04.2025). – Текст: электронный.
2. Россия – страна возможностей : сайт. – URL: https://rsv.ru/ (дата обращения 13.04.2025). – Текст: электронный.
3. Знание.Академия : сайт. – URL: https://akademiya.znanierussia.ru/ (дата обращения 13.04.2025). – Текст: электронный.
4. Институт развития профессионального образования : сайт. – URL: https://firpo.ru/ (дата обращения 13.04.2025). – Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Сущность и социальная значимость будущей профессии	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2; ПРб1, ПРб2, ЛР25; МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51	Практическое задание	См. ниже
2	Раздел 2 Область профессиональной деятельности	ОК 01; ОК 03; ПК 1.2, ПРб2, МР3; ЛР26; МР11; МР38; МР47; МР51	Практические задания Дневник экскурсий (при наличии)	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, самостоятельно.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки.

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Введение в специальность» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Введение в специальность» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства при вводе в эксплуатацию.	На итоговое зачетное занятие по итогам ознакомительных экскурсий необходимо представить Дневник посещения предприятия (экскурсии) и презентацию. Каждый обучающийся самостоятельно заполняет дневник посещения предприятия. Приветствуется наличие фотографий. Требования к презентации: презентацию можно выполнить индивидуально, а можно объединиться по 3-4 чел. Для защиты презентации необходимо подготовить доклад, который раскрывает содержание презентации. Примерное содержание: ОБЩИЕ СЛАЙДЫ: 1 слайд – наименование темы, ФИО авторов; 2 слайд – краткая характеристика цеха: год создания, назначение, сортамент, применение готовой продукции; 3 слайд – характеристика технологического процесса цеха (описание исходного сырья и материалов); перечень

	основного гидравлического оборудования цеха 4 - 5 слайды – характеристика 2-3 основных агрегатов цеха (схема, фотография, назначение, принцип работы); 6 слайд – перечень профессий цеха; требования, предъявляемые к работнику, его обязанности, что он должен уметь и знать (на выбор одна-две профессии); 7 слайд – правила техники безопасности и охрана труда при выполнении работ (индивидуальные и коллективные СИЗ).

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационные технологии-электронное обучение (М.А. Мкртчян)	Применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирования навыка самообразования; 2. повышение уровня цифровых компетенций	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала обучающиеся получают: 1. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 2. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин, М.Д. Виноградова, Н.Е. Щуркова)	Сформировать умение работы в команде	Сформирован навык работы в команде	Подготовка и защита презентации по итогам ознакомительных экскурсий на предприятие в малых группах

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДУП.03 ОСНОВЫ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлообработки» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
Преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Салдин Денис Андреевич

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 . ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ» 1208

1.1 Область применения программы 1208

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена 1208

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1208

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1211

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 1211

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1212

3.3 Перечень лабораторных и практических работ 1214

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1216

4.1 Материально-техническое обеспечение 1216

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1216

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1217

5.1 Текущий контроль 1217

5.2 Промежуточная аттестация 1218

Приложение 1 1219

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлообработки» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Основы металлообработки» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена – к дополнительным учебным предметам.

Уровень освоения учебной дисциплины - базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующей цели:

- формирование первоначальных навыков слесарной обработки деталей.

Учебная дисциплина «Основы металлообработки» является предшествующим для изучения следующих профессиональных модулей: ОП.02 Техническая механика, ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы металлообработки» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР23. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;* *ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;* Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР17. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;*	ПРб1. владение навыками выполнения слесарной обработки простых деталей;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: *ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;*	ПРб1. владение навыками выполнения слесарной обработки простых деталей;

	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: *МР51. сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;*	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: *МР15. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;* *МР16. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;* 8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: *МР45. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;*	ПРб2. владение навыками безопасной работы во время практической деятельности, при использовании инструментов и приспособлений;
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках.		ПРб1. владение навыками выполнения слесарной обработки простых деталей;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72	72
в т. ч.:		
Профессионально-ориентированное содержание	**72**	**72**
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	72	72
Промежуточная аттестация комплексный дифференцированный зачет		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код ПР, МР, ЛР
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА		**52/52**		
Тема 1.1. Разметка плоских поверхностей	**Профессионально-ориентированное содержание**	6/6	ОК 01; ОК 03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР23; Р25; ЛР26; Р15; МР16; Р17; МР45; Р51; ПРб1; ПРб2
	Плоскостная разметка: общие понятия; приспособления для плоскостной разметки; инструменты для плоскостной разметки, подготовка разметки, приемы разметки	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №1. Выполнение разметки простых деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью	6/6		
Тема 1.2 Рубка металла, правка и гибка металла	**Профессионально-ориентированное содержание**	10/10	ОК 01; ОК 03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР23; Р25; ЛР26; Р15; МР16; Р17; МР45; Р51; ПРб1; ПРб2
	Рубка металла: общие сведения; инструменты для рубки; процесс рубки; приемы рубки. Правка, гибка и рихтовка металла (холодным способом): общие сведения; правка металла; оборудование для правки; особенности правки (рихтовки) сварных соединений	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №2. Выполнение правки и гибки скоб и хомутиков	10/10		
Тема 1.3 Резка металла и опиливание	**Профессионально-ориентированное содержание**	10/10	ОК 01; ОК 03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР23; Р25; ЛР26; Р15; МР16; МР17; МР45; МР51; ПРб1; ПРб2
	Резка металла: общие сведения; резка ручными ножницами; резка ножовкой; резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла; резка труб ножовкой и труборезом. Опиливание металла: общие сведения; классификация напильников; подготовка к опиливанию; приемы опиливания.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №3. Выполнение слесарной обработки и подгонки по месту простых деталей	10/10		
Тема 1.4	**Профессионально-ориентированное содержание**	16/16	ОК 01; ОК	ЛР23; Р25;

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание	Сверление: общие сведения; сверла; ручное и механизированное сверление; сверлильные станки; режимы сверления. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий; приемы развертывания	-	03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР26; Р15; МР16; Р17; МР45; Р51; ПРб1; ПРб2
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №4.Выполнение сверления, развертывания, зенкования и зенкерования отверстий простых изделий	16/16		
Тема 1.5 Нарезание резьбы	**Профессионально-ориентированное содержание**	10/10	ОК 01; ОК 03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР23; Р25; ЛР26; Р15; МР16; Р17; МР45; Р51; ПРб1; ПРб2
	Нарезание резьбы: понятие о резьбе; основные элементы резьбы; профили резьбы; инструмент для нарезания резьбы. Процесс нарезания внутренней резьбы и наружной резьбы.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №5. Нарезание резьбы вручную в сквозных и глухих отверстиях простых изделий	10/10		
РАЗДЕЛ 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТОГО ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА		**20/20**		
Тема 2.1 Изготовление простого изделия из металла	**Профессионально-ориентированное содержание**	20/20		
	Выбор простого изделия для самостоятельного изготовления, выполнение эскиза (чертежа) с необходимыми размерами и допусками; выбор материала. Определение последовательности технологических операций изготовления изделия, подбор необходимых инструментов		ОК 01; ОК 03; ОК 07; ПК 6.1	ЛР23; Р25; ЛР26; Р15; МР16; Р17; МР45; Р51; ПРб1; ПРб2
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20		
	Лабораторное занятие №6. Разработка инструкционно-технологической карты на изготовление изделия. Изготовление простого изделия из металла. Презентация выполненной работы	20/20		
Промежуточная аттестация				
Всего:		**72/72**		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Выполнение разметки простых деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Обозначение на поверхности заготовки границы ее обработки, разделяющие материал, который должен остаться в работе и материал, который должен быть удалён (отходы)	Верстаки слесарные с закрепленными тисками; табурет промышленный; станки заточные; станок сверлильный ZITREK; станок точильно-шлифовальный ТШ-225;
Лабораторное занятие №2. Выполнение правки и гибки скоб и хомутиков	Изменение формы металлического листа или профиля без значительного изменения его толщины; выравнивание деформированных участков заготовки или детали	
Лабораторное занятие №3. Выполнение слесарной обработки и подгонки по месту простых деталей	Придание обрабатываемой детали заданных чертежом формы, размеров и определенной шероховатости поверхности	
Лабораторное занятие №4. Выполнение сверления, развертывания, зенкования и зенкерования отверстий простых изделий	Высверливание различного рода отверстий в детали (заготовке), доведение характеристик созданного отверстия до их соответствия параметрам, указанным в техническом задании на проект	
Лабораторное занятие №5. Нарезание резьбы вручную в сквозных и глухих отверстиях простых изделий	Обеспечение деталей средством соединения, уплотнения или обеспечение заданных перемещений деталей машин, механизмов, приборов, аппаратов, сооружений	
РАЗДЕЛ 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТОГО ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛА		

Лабораторное занятие №6. Разработка инструкционно-технологической карты на изготовление изделия. Изготовление простого изделия из металла. Презентация выполненной работы	Изготовление простого изделия из металла	Верстаки слесарные с закрепленными тисками; табурет промышленный; станки заточные; станок сверлильный ZITREK; станок точильно-шлифовальный ТШ-225;

4УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Мастерская «Основ слесарного дела». оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541966 (дата обращения: 20.06.2025).

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418 (дата обращения: 20.06.2025).

Дополнительные источники

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125258 (дата обращения: 20.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Процессы формообразования и инструмен ты : учебник / М.А. Федоренко, Ю.А. Бондаренко, Т.А. Дуюн [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1214787. - ISBN 978-5-16-016684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1214787 (дата обращения: 20.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Современные Технологии Производства : сайт. – URL : https://extxe.com/ (дата обращения: 20.06.2025). – Текст: электронный.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР,ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Основы слесарной обработки изделий из металла	ОК 01: ЛР23; ЛР25; МР17; ПРб1 ОК 03: ЛР26; МР51; ПРб1 ОК 07: МР15; МР16; МР45; ПРб2 ПК 6.1: ПРб1	Лабораторная работа	См. ниже
2	Раздел 2. Изготовление простого изделия из металла	ОК 01: ЛР23; ЛР25; МР17; ПРб1 ОК 03: ЛР26; МР51; ПРб1 ОК 07: МР15; МР16; МР45; ПРб2 ПК 6.1: ПРб1	Лабораторная работа	

Критерии оценки лабораторной работы:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Основы металлообработки» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Основы металлообработки» – комплексный дифференцированный зачет.

Результаты обучения (ОК и ПК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках.	Лабораторное задание: Подготовить и представить самостоятельно выполненное изделие из металла

Критерии оценки *дифференцированного зачета/экзамена*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проектного обучения (Дж. Дьюи, У. Кил-Патрик)	Развитие самостоятельности, креативности и инициативности обучающихся	Изготовление простого изделия и его презентация	Подготовка (выбор типа изделия) Мозговой штурм (отбор инструментов и методов изготовления детали) Подведение итогов и их оформление (разработка инструкционно-технологической карты, выполнение изделия) Презентация (предоставление выполненного изделия с подробным описание хода работ) Анализ или рефлексия (подведение итогов, обратная связь, оценка)
2	Здоровьесберегающая технология (Н.К. Смирнов)	Обеспечение безопасного учебного процесса, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающихся	Соблюдение правил техники безопасности	Наличие специальной одежды и средств индивидуальной защиты у каждого обучающегося Выполнение гимнастики для глаз (при выполнении работ по разметке, нарезании резьбы) Динамические паузы Смена видов деятельности на занятии

Приложение 2.17к ОПОП -Ппо специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ
Социально-гуманитарный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Альберт Алмазович Абдрахимов

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»
Председатель Абдрахимов А.А.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1223
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1223
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1223
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части ...1226
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1227
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1227
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «История России» ...1228
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1240
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1241
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1241
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы Основные источники: ...1241
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1242
4.1 Текущий контроль ...1242
4.2 Промежуточная аттестация ...1243
Приложение 1 Образовательные технологии ...1246

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины:

- формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных исторических этапах развития Российской Федерации;

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного цикла» образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.);
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;
		Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и

		государственных традиций;
	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-	Зд 1 основные направления развития регионов России на

собственного профессионального развития и самообразования	экономических, политических и культурных аспектах;	рубеже XX - XXI веков;
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 6 содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов РФ;
	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 06.1 Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах;	Зд 2 сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании;
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;
		Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
	Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX – XXI вв.)	Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	2	способствует формированию целостного представления о влиянии исторических событий на развитие технологий и инженерных решений в области технического обслуживания гидравлического и пневматического оборудования.
-	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России	Практическое занятие № 1 «Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки» »	2	Знание экономических условий и технологических достижений периода «перестройки» поможет будущим специалистам лучше ориентироваться в современных тенденциях технического обслуживания и ремонта гидравлического и пневматического оборудования , а также осознать важность преемственности поколений в развитии техники и технологий.
-	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX – XXI вв.)	Тема 2.2 Машиностроение уральского региона в условиях рыночной экономики 1992-1999 гг.	2	способствует формированию комплексного понимания связи между историческими событиями и современными требованиями к квалификации специалистов в области эксплуатации и обслуживания гидравлического и пневматического оборудования.
-	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России	Практическое занятие № 4. «Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политических лидеров уральского региона в 1990-е гг.»	2	формируется понимание значимости управленческих решений для успешного функционирования и модернизации предприятий технического обслуживания и ремонта гидравлического и пневматического оборудования.
-	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX – XXI вв.)	Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности	2	сформировать представление о перспективах дальнейшего профессионального роста и внедрения передовых практик в своей деятельности.
-	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России	Практическое занятие № 5 «Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг»	2	понять взаимосвязь между экономическим состоянием региона и востребованностью определенных профессиональных навыков, что подготовит их к успешной карьере в выбранной сфере.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части____12_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	36	
практические занятия	12	2
лабораторные занятия	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «История России»

Наименование разделов и тем Учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК,ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)		**14/0**		
Тема 1.1 Политика «перестройки»: социально-экономическое развитие СССР	**Содержание**	2/0		
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической сфере. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	**Содержание**	4/0		
	Развитие промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Машиностроение в уральском регионе. Флагманы машиностроение уральского региона в середине 1980-х – начале 1990-х гг. Деятельность флагманов машиностроение уральского региона в условиях экономических реформ 1985-1990 гг.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04

	(переход на хозяйственный расчет, самофинансирование и самоокупаемость).		ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 06.01 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие № 1 «Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки»»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05
Тема 1.3 Реформы политической системы	**Содержание**	2/0		
	Нарастание кризисных явлений в идейно-политической сфере. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4

	программы. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.			Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.4 **Распад СССР**	**Содержание**	4/0		
	Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02

	августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене. Контрольная работа № 1			Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие № 2 «Августовский переворот 1991 г.»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 06.04
Тема 1.5 Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки	**Содержание**	2/0		
	Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01

			ОК 06.1	
Раздел 2. Российская Федерация в 1992–2022 гг.		**16/1**		
Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	**Содержание учебного материала**	4/0		
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 2.2 Машиностроение уральского региона в условиях рыночной экономики 1992-1999 гг.	**Содержание**	4/0		
	Машиностроение в условиях рыночной экономики. Состав производственных мощностей. Реорганизация предприятий.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/0		

	Практическое занятие № 3 «Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг.	**Содержание**	4/1		
	Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие № 4.	2/1	ОК 01.1	Уд 1

	«Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политических лидеров уральского региона в 1990-е гг.»		ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 2.4 Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е гг.	**Содержание**	2/0		
	Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 2.5 Духовная жизнь страны в 1990-е годы	**Содержание**	2/0		
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 06.01 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 05.01

				Зо 06.04
Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации		18/1		
Тема 3.1 Политические и экономические приоритеты современной России	**Содержание**	2/0		
	Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности	**Содержание**	4/1		
	Передовые технологии и использование современного оборудования. Лидеры машиностроение уральского региона. Реализация промышленных проектов. Экологическая модернизация производства. Внешнеэкономическая деятельность предприятий амашиностроения.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04

			ОК 06.1	
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие № 5 «Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.»	2/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 3.3 Социальная политика в РФ	**Содержание**	4/0		
	Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02

	автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).			
Тема 3.4 Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в.	**Содержание**	6/0		
	Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 06.04 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.04

	Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.			
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие № 6 «Особенности внешней политика современной России»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 3.5 **Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в**	**Содержание**	2/0		
	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 3

	российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.			Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Всего:		**48/2**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 «Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки»	Формирование умений анализировать, сравнивать информацию о развитии промышленности, сельского хозяйства, транспорта в СССР, и в уральском регионе.	Не требуется
Практическое занятие №2 «Августовский переворот 1991 г.»	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию о причинах, сущности и итогах событий августа 1991 г.	Не требуется
Раздел 2 Российская Федерация в 1992–2022 гг.		
Практические занятия		
Практическое занятие № 3 «Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)»	Формирование умений выявлять особенности развития экономики РФ в данный период.	Не требуется
Практическое занятие № 4. «Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политических лидеров уральского региона в 1990-е гг.»	Формирование умения анализировать качества политического лидера.	Не требуется
Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации		
Практические занятия		
Практическое занятие № 5 «Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.»	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию по экономическому развитию Южного Урала в 2000-2010 гг»	Не требуется
Практическое занятие № 6 «Особенности внешней политика современной России»	Формирование умений выявлять особенности внешней политика современной России»	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 448 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111216-0. - Текст: непосредственный

2. Мединский В. Р. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. - 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 272 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111217-7. - Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

1. История России, 1946 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень (под общей редакцией В. Р. Мединского): учебник / А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.]; под общей редакцией В. Р. Мединского. — Москва: Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 9785-09-103124-9. — Текст: непосредственный

2. Шубин, А. В. Всеобщая история. Новейшая история. Базовый и углублѐнный уровни. 10 класс: учебник / А. В. Шубин; под. ред. В. Р. Мединского. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-099396-8. - Текст: непосредственный https://znanium.ru

Периодические издания:

Российская история – ISSN 0869-5687. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/596 – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

Библиотека исторических текстов МГУ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hist.msu.ru/ER/ - Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2024)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
3	Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Контрольная работа 1	См. критерий 1
6	Раздел 2. Российская Федерация в 1992–2022 гг.	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Контрольная работа 2	См. критерий 1
7	Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Практическое задание	См. критерий 2

1. Критерии оценки контрольной работы

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

2. Критерии оценки практического задания

- Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы.
- Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «История России» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Вид оценочного средства – кейс-задание. Текст типового оценочного средства Изучите 2 подхода к проведению экономических реформ в России в начале 1990-х гг. Выполните задания. **1 подход: Л.А. Пономарев, сопредседатель общественно-политического движения «Демократическая Россия»:** *«В революционном темпе раздать землю, провести приватизацию в промышленности, торговле…. Действовать так, как действовал Ельцин в дни переворота. Да, ряд его указов, принятых в этой критической обстановке, носит антиконституционный характер. Но я назвал бы их гениальными. Они абсолютно отвечали политической потребности».* **2 подход: А.И. Вольский, президент Российского союза промышленников и предпринимателей:** *«…Предлагаемы курс по реформированию управления экономическим развитием – в замене практически почившей административно-командной системы на государственно регулируемую экономическую систему с плавным переходом к рыночному саморегулированию. На слово «плавный» я просил бы обратить внимание».* **Задание 1**. Дайте определение экономическим терминам. **Задание 2**. Сравните два подхода к проведению реформ в России в начале 1990-х гг. Сделайте вывод о характере предлагаемых изменений и возможных последствий. **Задание 3.** Выберите наиболее подходящий вариант и аргументируйте выбор. Критерии оценки: «Отлично» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. «Хорошо» – кейс–задание выполнено полностью, в рамках установленного регламента, студент не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на

<table>
<tr><td></td><td>проблемы, но не все причины ее возникновения установлены.
«Удовлетворительно» – кейс–задание выполнено более чем на 2/3, в рамках установленного регламента, студент расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует.
«Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение не структурировано. Если решение кейс-задачи и обозначено то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.</td></tr>
<tr><td>ОК 01.1
ОК 01.2
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 03.2
ОК 05.1
ОК 06.1
ОК 06.3</td><td>Вид оценочного средства – тест
Текст типового оценочного средства
1. Укажите характерную черту, подтверждающую о переходе к рыночной экономике в РФ.
А) либерализация цен
Б) монополия торговли
Г) приватизация собственности
Д) активное развитие среднего бизнеса
3. Определите основную причину социальной нестабильности российского общества в начале 1990-х гг.
А) резкая поляризация общества
Б) падение уровня жизни населения страны
В) тотальный контроль над жизнью общества
Г) повышение подоходного налога
4. О каких изменениях в духовной сфере жизни общества идет речь в документе:
А) свобода слова, печати
Б) ужесточение цензуры
В) коммерциализация образования
Г) запрет общественных организаций
5. В период правления Б.Н. Ельцина произошел (ло, ла)
А) рост доли государственной собственности в общей структуре собственности
Б) формирование и утверждение новой политической системы
В) укрепление позиций России на международной арене
Г) социально-экономическая стабилизация
5. Установите соответствие между органами власти Российской Федерации и порядком их формирования по Конституции РФ 1993 г. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под со ответствующими буквами.
ОРГАНЫ ВЛАСТИ ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ
<table>
<tr><td>А. Правительство</td><td>1. кандидатуры предлагаются Президентом и назначаются Советом Федерации</td></tr>
<tr><td>Б. Государственная Дума</td><td>2. по два человека от субъекта Федерации</td></tr>
<tr><td>В. Верховный Суд</td><td>3. кандидатуры предлагаются Президентом и согласовываются с Государственной Думой</td></tr>
<tr><td>Г. Совет</td><td>4. избирается населением</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Федерации	
	5. формируется Президентом по предложению премьер-министра

Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Ку. Он определяется как соотношение правильных ответов, обучающихся к общему количеству вопросов.

За каждый правильный ответ – 1 балл, за неправильный ответ 0 баллов.

Оценка производится по пятибалльной системе.

Процент результативности	Оценка
90 – 100	5 (отлично)
80 – 89	4 (хорошо)
70 - 79	3 (удовлетворительно)
Менее 70	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки дифференцированного зачета

• «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

• «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

• «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

• «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	**Технология развивающего обучения** (Л.В.Занков)	Создание на уроке условий для проявления познавательной активности студентов. Самостоятельно делать выводы и оценивать те или иные факты, явления.	Обучение рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений как в аналогичные, так и в изменённые условия.	Работа по четкому разграничению разных признаков изучаемых объектов и явлений. Каждый элемент усваивается в связи с другим и внутри определенного целого. Доминирующее начало в этой системе — индуктивный путь. Посредством хорошо организованного сравнения устанавливают, в чем события, процессы схожи и в чем различны, дифференцируют их свойства, стороны, отношения. Затем выделяют отличия.
2	**Проблемное обучение** (Т.А.Ильина) 1.проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3.самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	1. Осознание проблемы -студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы – доказательство гипотезы. Поиск путей доказательства гипотезы требуют от

				студентов переформулировки задания или вопроса. 4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые стороны познаваемого объекта или явления.
3	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.	Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализ).	Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной ситуации; задания к кейсу. В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.
4	**Задачное обучение** (Д.Толлингерова)	Решение учебных задач, через мотивацию и активизацию учебной деятельность студентов.	Сформированные обобщённые умения, имеющие сложный операционный состав. Формирование способностей к самостоятельной творческой деятельности.	Задачный поход осуществляется в рамках конкретной локальной ситуации «здесь» и сейчас. Например, в рамках прохождения определённой темы учебного предмета, учитель начинает новую тему не с передачи знаний, а с того, что представляет фрагмент изучаемого содержания

				в виде задачи. Студенты не получают знания в готовом виде, а решают поставленную учебную задачу и за счёт этого выходят на новый способ действия.
5	**Контекстное обучение** (А.А.Вербицкий)	Обеспечение личностного включения студента в учебную деятельность	Моделирование социального содержания будущей профессиональной деятельности студента	Классификация форм и методов контекстного обучения: - неимитационные методы и формы, при которых нет модели деятельности. Методы проблемного обучения: проблемная лекция, эвристическая беседа, исследовательское задание, дискуссия, диалог, мозговой штурм. - имитационные формы, они предусматривают модель деятельности. Их в свою очередь можно разделить на неигровые: анализ конкретных ситуаций, действия по инструкции, разбор «документов» - и игровые: деловые игры, разыгрывание ролей, организационно-деятельностная игра.
6	Здоровьесберегающая технология (Н.К.Смирнов)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим)	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории. Позитивная психологическая атмосфера. Поддержание работоспособности на занятии.	Контроль освещения во время занятия. Динамическая пауза, эмоциональные разрядки.

Приложение 2.18 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Елена Евгеньевна Березина
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Анатольевна Ческидова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Иностранного языка»
Председатель Ю.В. Павловская
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

_Toc199855061

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1252
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1252
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 1252
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части....1254
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1255
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1255
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1256
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий....1264
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1272
3.1 Материально-техническое обеспечение 1272
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы....1272
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....1272
4.1 Текущий контроль....1272
4.2 Промежуточная аттестация 1274
Приложение 1 Образовательные технологии....1277

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений об иностранном языке как о средстве международного общения и профессионального развития, позволяющим знакомиться с передовыми мировыми достижениями; формирование коммуникативной компетенции, позволяющей общаться на иностранном языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учётом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного цикла» образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Уд 1 пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; Уд 3 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; Уд 4 рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; Зд 2 грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы; Зд 3 языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 04 2Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04 особенности произношения;
	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности	Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения	Тема 1.3 Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2	Данная тема введена для развития профессиональных компетенций в иностранном языке

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 2

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	*0*	*0*
практические занятия	102	16
лабораторные занятия	*0*	*0*
курсовая работа (проект)	*0*	*0*
самостоятельная работа	*0*	*0*
промежуточная аттестация	*0*	*0*
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет в 4, 5 семестрах*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Введение в специальность		**78/10**		
Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)	Содержание учебного материала	32/6		
	Профессиональное образование, мой колледж, система времен английского глагола, страдательный залог. Современный мир специальностей; саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение квалификации; профессиональная лексика и термины, особенности технического перевода; модальные глаголы	-	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 2, Уд 3 Уд 4, Уд 6 Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 01.01, Уо 01.05 Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Уо 09.06 Уо 09.07 Зо 01.01, Зо 01.03 Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.05, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/6		
	Практическое занятие №1. Введение лексических единиц по теме. «Профессиональное образование»	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Уо 09.01, Зо 01.01.
	Практическое занятие №2. Активизация лексических единиц по теме, выполнение ЛГУ по теме «Профессиональное образование»	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Уо 09.01, Зо 01.01.
	Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием.	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Уо 09.01, Зо 01.01.
	Практическое занятие №4. Основные понятия и правила по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 01.2	Уд 1, Зд 1, Зд 2 Уо 01.08, Зо 01.03.
	Практическое занятие №5. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен	2/0	ОК 01.2	Уд 1, Зд 1, Зд 2

	английского глагола»			Уо 01.08, Зо 01.03.
	Практическое занятие №6. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	2/0	ОК 01.2	Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 01.08, Зо 01.03,
	Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	2/0	ОК 01.2	Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 01.08, Зо 01.03,
	Практическое занятие №8. Моя профессия: введение и активизация лексических единиц.	2/2	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №9. Моя профессия: работа с текстами, диалогами.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №10. Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 3, Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 09.03, Уо 09.06 Зо 09.03, Зо 09.05
	Практическое занятие №11. Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику	2/2	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 3, Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 09.03, Уо 09.06 Зо 09.03, Зо 09.05
	Практическое занятие №12. Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места работы), выполнение ЛГУ.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 3, Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 09.03, Уо 09.05 Уо 09.06, Зо 09.03 Зо 09.05
	Практическое занятие №13. Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места работы), работа с текстами.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.2	Уд 3, Уд 4, Зд 1, Зд 2 Уо 09.03, Уо 09.05 Уо 09.06, Зо 09.03 Зо 09.05
	Практическое занятие №14. Моя профессия: ООО «МРК»	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 4, Зд 1, Зд 3 Уо 09.01, Уо 09.03 Уо 09.07, Зо 09.01 Зо 09.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №15. Моя профессия: должностные обязанности (функциональная карта) в ООО «МРК»	2/2	ПК 1.1.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 4, Зд 1, Зд 3 Уо 09.01, Уо 09.03 Уо 09.07, Зо 09.01 Зо 09.03, Зо 09.06
	Практическое занятие №16. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Зд 1, Зд 2 Уо 01.01, Уо 01.08

			ОК 09.1	Уо 09.05, Зо 01.01 Зо 01.03
Тема 1.2 Деловые поездки	Содержание учебного материала	12/0		
	Лексические единицы по теме	-	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 1, Уд 3 Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 01.01, Уо 09.01 Уо 09.02, Уо 09.03 Зо 01.01, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 1, Уд 3 Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 01.01, Уо 09.01 Зо 01.01, Зо 09.01
	Практическое занятие №18. В гостинице, решение проблем – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 09.1	Уд 3, Зд 3, Уо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №19. Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 09.1	Уд 3, Зд 3, Уо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 09.1	Уд 3, Зд 3, Уо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 09.1	Уд 3, Зд 3, Уо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №22. Ситуационная задача	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1	Уд 1, Зд 1, Зд 2 Уо 01.01, Уо 01.05 Уо 01.08, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 09.03
Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное	Содержание учебного материала	22/4		
	Лексические единицы по теме, простое прошедшее время, группа времен Perfect	-	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо

состояние, достижения отрасли)				09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/4		
	Практическое занятие №23. История возникновения и развития отрасли «Машиностроение» и «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц.	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 6, Зд 1, Зд 2 Уо 01.01, Уо 09.06, Зо 01.01, Зо 09.05
	Практическая работа №24. Past Simple и группа времен Perfect – выполнение ЛГУ	2/0	ОК 01.2	Уд 1, Зд 1, Зд 2 Уо 01.08, Зо 01.03,
	Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материалы в ЛГУ	2/0	ОК 01.2	Уд 1, Зд 1, Зд 2 Уо 01.08, Зо 01.03,
	Практическое занятие №26. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске.	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №27. Работа с текстами, работа с иноязычной версией сайтов ПАО «ММК», ООО «МРК»	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №28. Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №29. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области. Достижение ведущих предприятий г. Магнитогорска и области.	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 09.01, Зо 09.01

				Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №30. Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия.	2/2	ПК 1.1.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №31. ГОСТ, СНиП, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий.	2/2	ПК 1.1.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №32. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2/0	ПК 1.1.1, ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №33. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.05, Уо 09.06
Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	Содержание учебного материала	12/0		
	Лексические единицы по теме. Неличные формы глагола.	-	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	Практическое занятие №34. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Безопасность металлургического производства»	2/0	ПК 1.1.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.05
	Практическое занятие №35. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	2/0	ОК 09.1	Уд 1, Зд 2, Уо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №36. Экологические проблемы металлургической	2/0	ОК 09.1	Уд 6, Зд 1,

	отрасли и пути их решения – работа с текстом, выполнение ЛГУ		ОК 09.2	Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №37. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №38. Закрепление лексического и грамматического материала.	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Зо 09.03
	Практическое занятие №39. Контрольная работа.	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
Раздел 2. Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности		**24/6**		
Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации)	Содержание учебного материала	12/4		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; тексты по теме, неличные формы глагола, повелительное наклонение, модальные глаголы.	-	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/2		
	Практическое занятие №40. Введение и активизация лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Виды, устройство, принципы работы промышленного оборудования металлургического производства» - выполнение ЛГУ	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №42. Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстом	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08,Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05

	Практическое занятие №43. Основные виды работ, выполняемые на рабочем месте при эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства. Работа с паспортами на оборудование. – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстом	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №44. Работа с инструкциями по технике безопасности по видам работ – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №45. Контрольная работа	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Уо 01.01 Уо 01.05, Уо 09.06
Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования металлургического производства	Содержание учебного материала	12/4		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме, неличные формы глагола, повелительное направление, модальные глаголы.	-	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/4		
	Практическое занятие №46. «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ» - введение лексических единиц.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №47. «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ» - выполнение ЛГУ, работа с текстами.	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №48. «Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования»- введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо

			ОК 09.2	09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №49. «Проведение ремонта промышленного оборудования» - введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	2/2	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №50. Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Уо 01.08, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.05, Уо 09.06, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зо 01.03, Зо 09.04, Зо 09.05
	Практическое занятие №51. Контрольная работа	2/0	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6 Уо 01.01 Уо 01.05, Уо 09.06
Промежуточная аттестация				
Всего:		**102/18**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Темы практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Введение лексических единиц по теме «Профессиональное образование».	Формирование лексических навыков и умений по теме «Профессиональное образование»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	не предусмотрено
Практическое занятие №2. Активизация лексических единиц по теме, выполнение ЛГУ по теме «Профессиональное образование».	Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	не предусмотрено
Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	не предусмотрено
Практическое занятие №4. Основные понятия и правила по теме «Система времен английского глагола»	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Система времен английского глагола»	не предусмотрено
Практическое занятие №5. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Система времен английского глагола»	не предусмотрено
Практическое занятие №6. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Мой колледж»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	не предусмотрено
Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	Формирование умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать	не предусмотрено

	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности по теме «Мой колледж»; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	
Практическое занятие №8. Моя профессия: введение и активизация лексических единиц.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Моя профессия». Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	не предусмотрено
Практическое занятие №9. Моя профессия: работа с текстами, диалогами.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Моя профессия». Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	не предусмотрено
Практическое занятие №10. Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику»; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	не предусмотрено
Практическое занятие №11. Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику»; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	не предусмотрено
Практическое занятие №12. Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места работы), выполнение ЛГУ.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Моя профессия: возможные варианты трудоустройства»; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	не предусмотрено
Практическое занятие №13. Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места	Формирование умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; писать простые связные сообщения по	не предусмотрено

работы), работа с текстами.	теме «Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места работы)»	
Практическое занятие №14. Моя профессия: ООО «МРК»	Формирование умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате по теме «Моя профессия: должностные обязанности».	не предусмотрено
Практическое занятие №15. Моя профессия: должностные обязанности (функциональная карта) в ООО «МРК»	Формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний по теме «Моя профессия: должностные обязанности», рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности	не предусмотрено
Практическое занятие №16. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; писать простые связные сообщения по теме «Профессиональное образование»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	не предусмотрено
Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация. Вопросительные слова. Типы вопросительных предложений. ЛГУ	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»; «Вопросительные слова. Типы вопросительных предложений. ЛГУ»	не предусмотрено
Практическое занятие №18. В гостинице, решение проблем – введение и активизация лексических единиц. Диалоги – расспросы в ситуациях официального и неофициального общения с использованием интернациональной лексики	Формирование лексических навыков и умений по теме «В гостинице»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	не предусмотрено
Практическое занятие №19. Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	не предусмотрено
Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «В кафе и ресторане, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	не предусмотрено

Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических навыков и умений по теме «Встреча с деловыми партнерами, решение проблем»; формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	не предусмотрено
Практическое занятие №22. Ситуационная задача	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»	не предусмотрено
Практическое занятие №23. История возникновения и развития отрасли «Машиностроение» и «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Машиностроение» и «Металлургия»; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическая работа №24. Past Simple и группа времен Perfect –выполнение ЛГУ	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Past Simple и группа времен Perfect»; формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	не предусмотрено
Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материалы в ЛГУ	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Past Simple и группа времен Perfect»; формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	не предусмотрено
Практическое занятие №26. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №27. Работа с текстами, работа с иноязычной версией сайтов ПАО «ММК», ООО «МРК».	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №28. Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	Формирование лексических навыков и умений по теме, формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено

Практическое занятие №29. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области. Достижение ведущих предприятий г. Магнитогорска и области	Формирование лексических навыков и умений. Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №30. Технологические карты и их применение при изготовление и сборке слесарного изделия.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №31. ГОСТ, СНиП, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №32. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №33. Контрольная работа.	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; писать простые связные сообщения по теме «Профессиональное образование»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	не предусмотрено
Практическое занятие №34. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Безопасность металлургического производства»	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме «Безопасность металлургического производства».	не предусмотрено
Практическое занятие №35. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме	не предусмотрено
Практическое занятие №36. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом, выполнение ЛГУ	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме. Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено

Практическое занятие №37. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	не предусмотрено
Практическое занятие №38. Закрепление лексического и грамматического материала.	Формирование лексико-грамматических навыков и умений по теме; формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	не предусмотрено
Практическое занятие №39. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	не предусмотрено
Раздел 2 ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №40. Введение и активизация лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	Формирование лексических навыков и умений по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Виды, устройство, принципы работы промышленного оборудования металлургического производства» - выполнение ЛГУ	Формирование лексических навыков и умений по теме «Виды, устройство, принципы работы промышленного оборудования металлургического производства»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №42. Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстом	Формирование лексических навыков и умений по теме; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №43. Основные виды работ, выполняемые на рабочем месте при эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства. Работа с паспортами на оборудование – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстом	Формирование лексических навыков и умений по теме; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи. Формирование умений пользоваться изученными базовыми лексическими грамматическими явлениями; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	не предусмотрено

	перечне информации.	
Практическое занятие №44. Работа с инструкциями по технике безопасности по видам работ – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	Формирование лексических навыков и умений по теме; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие № 45. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	не предусмотрено
Практическое занятие №46. «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ» - введение лексических единиц.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №47. «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ» - выполнение ЛГУ, работа с текстами.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №48. «Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования»- введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №49. «Проведение ремонта промышленного оборудования» - введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	Формирование лексических навыков и умений по теме «Проведение ремонта промышленного оборудования»; формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	не предусмотрено
Практическое занятие №50. Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства	Формирование лексических навыков и умений по теме «Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства»; формирование умений читать аутентичные тексты	не предусмотрено

– введение лексических единиц, выполнение ЛГУ, работа с текстами.	профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	
Практическое занятие № 51. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1 Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учебник для среднего профессионального образования/ Г.Д.Невзорова, Г.И.Никитушкина.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 213 с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-09886-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562160 (дата обращения: 10.04.2025).

Дополнительные источники:

1. Английский язык в профессиональной деятельности. Современные достижения отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Грипкова, Кузовлева Н.Н.; Павловская Ю.В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/139?idb=db0109_2 - ISBN 978-5-9967-2417-8.

2. Косс, Е. В. Профессиональный английский язык: практикум по говорению : учебное пособие / Е. В. Косс. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8259-1531-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/243284 (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс] - Cambridge University Press.- URL: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/ (дата обращения 12.04.2025) - Загл. с экрана

2. English Oxford living dictionaries [Электронный ресурс] – Oxford University Press .- URL: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/ (дата обращения 10.04.2025) – Загл. с экрана

3. Мультитран [Электронный ресурс] - электронный словарь .- URL: http://www.multitran.ru (дата обращения 12.04.2025) – Загл. с экрана.

4. Единый портал интернет - тестирования в сфере образования [Официальный сайт]. - URL: https://fepo.i-exam.ru/ (дата обращения 12.04.2025) - Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые темы учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Тема 1.1 Моя профессия**	ПК 1.1.1	Контрольная	Критерии оценки

	(получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	работа	«Контрольная работа» размещены после таблицы 4.1
2	**Тема 1.2 Деловые поездки**	ОК 01.1 ОК 09.1	Ситуационная задача	Критерии оценки «Ситуационной задачи» размещены после таблицы 4.1
3	**Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)**	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Контрольная работа	Критерии оценки «Контрольная работа» размещены после таблицы 4.1
4	**Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)**	ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Контрольная работа.	Критерии оценки «Контрольная работа» размещены после таблицы 4.1
5	**Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации)**	ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Контрольная работа	Критерии оценки «Контрольная работа» размещены после таблицы 4.1
6	**Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования металлургического производства**	ПК 1.1.1 ПК 2.1.2 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Контрольная работа	Критерии оценки «Контрольная работа» размещены после таблицы 4.1

Критерии оценивания Контрольной работы:

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценивания Теста:

Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов):

- 90 ÷ 100% - 5 – «отлично»;
- 80 ÷ 89% - 4 – «хорошо»;

- 70 ÷ 79% - 3 – «удовлетворительно»;
- менее 70% - 2 – «неудовлетворительно».

Критерии оценки Ситуационной задачи:

- «Отлично»: Задание выполнено полностью. Допустим один недочет. Правильный выбор стилевого оформления речи. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. Возможен недочет в одном из аспектов. Допустимо 2 лексико-грамматические ошибки или 2 орфографические или пунктуационные ошибки.

- «Хорошо»: Задание выполнено не полностью. Имеются 2-3 недочета. Есть недочеты в стилевом оформлении речи. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. Возможен недочет в 2-3 аспектах. Допустимо 4 лексико-грамматические ошибки или 4 орфографические или пунктуационные ошибки.

- «Удовлетворительно»: Задание выполнено частично. Есть серьезные ошибки в содержании. Не соблюдается стилевое оформление. Высказывание логично. Текст разделен на абзацы. Структура текста соответствует заданию. Используются средства логической связи. В 2-3 аспектах есть недочеты. Допустимы любые 4 лексические или орфографические ошибки.

- «Неудовлетворительно»: Задание не выполнено: цель общения не достигнута; решение профессионально-ситуационной профессиональной задачи не представлено; методические знания не использованы в соответствии с ситуацией общения.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	*Контрольная работа (4 семестр)* *1. Вам нужно доехать из Лондона в Глазго, где у вас назначена деловая встреча. С какими вопросами вы обратитесь на английском языке в справочном бюро (inquiry office)* **You.** (Спросите, когда идет следующий поезд в Глазго?) **Clerk.** At 8.40, Sir **You.** (Спросите, ночной (overnight) ли это поезд?) **Clerk.** Yes, the train has slipping accommodation (спальные места) **You.** (Скажите, что не курите и хотели бы взять лучшие места) **Clerk.** I can give you first-class non-smoking compartment. **You.** (Спросите, когда он прибывает в Глазго?) **Clerk.** It is due to arrive in Glasgow at 6.30 a.m. **You.** (Скажите, что вы надеетесь, что он прибудет вовремя (in time)). **Clerk.** Yes, Sir, it usually runs in time. **You.** (Спросите, с какой платформы?) **Clerk.** Platform 5 **You.** (Поблагодарите за информацию) *2. Перепишите предложения в страдательном залоге:* 1. Phil sent them two faxes last week. 2. Father promised Ted a computer. 3. Linda always offers tea to her guests. 4. Sveta will leave me a message.

	5. Henry always gives us a good advice *3. Исправьте ошибки:* 1. You don't can go to the party. 2. He musts take his dog for a walk. 3. I can to help you. 4. He not must be late. 5. Can his brother speaks French? 6. Paul must to go there. **7.** You don't must smoke here. ***4.*** *Вас приняли на работу и провели инструктаж по технике безопасности. Ваша задача – прочитать следующие положения по технике безопасности и заполнить таблицу - памятку, что разрешено и запрещено на рабочем месте.* YOU MUST YOU MUSTN`T 1. If you have people on site, take measures to evacuate them and to extinguish the flames before firefighters arrived. 2. observe the rules of hygiene. 3. distract from the work. 4. turn the light and wait about 5-7 minutes to adapt your vision to the conditions. when you go out in the dark from a lighted room on the dark area 5. touch or stand on insulation electric wires. 6. fulfill obligations not covered by an employment contract. 7. verify the vehicle after a stop. 8. leave your post. The exception may be a need to prevent violations, arrest criminals. 9. know the procedure for bypassing the territory, places of possible intruders and fire. 10.observe traffic rules while moving on the premises. 11.observe the rules on electrical safety. 12.use heating devices with open spiral, leave them plugged in without supervision, repair tools, folding clothes or dry them. 13.prevent the burning of materials, waste, grass on the site. 14.properly use protective equipment. 15.drink alcohol during the change.
ПК 1.1.1 ОК 01.2 ОК 09.1 ОК 09.2	*Контрольная работа (5 семестр)* **1. Найдите эквиваленты** Lathe machines — токарная обработка стали be used — применение shape — удалять workpiece — придавать форму remove — заготовка application — использоваться steel turning — токарные станки **2. Вставьте пропущенные слова (sanding, shaping, desired, applications, wood, spraying, surface, spinning, lathe, knurling, requirement).** Types of Lathe Machine and Their Uses _____(1) machines are used in_____(2) different workpieces by removing metal from the _____(3) of the workpiece in order to get _____(4) size and shape. Lathe machines are employed in wide range of_____(5) such as _____(6) turning, metal working, thermal _____(7) , glass working, metal _____(8) and parts reclamation. There are many different operations which can be performed using lathe machines such as cutting, _____(9), drilling, _____(10). The type of lathe machine required completely depends upon the _____(11) and material which is being shaped.

	3. Употребите нужную видовременную форму глагола в страдательном залоге. Lathe machines _____in shaping different workpieces. a. are used b. is used c. be used d. was used **4. Сделайте перевод текста** Operation with a lathe Starting lathe 1. Before starting the lathe, make sure that you turn CCS function switch to OFF, turn the spindle speed dial to the minimum, and make sure the cross slide is backed out. 2. Find the master switch on the back of the lathe, and turn it to the “I” or to the “ON” position, and the power lamp will light. 3. Move the spindle ON/OFF lever to start/stop spindle and chuck rotation. 4. To stop a free wheeling chuck and cut power to the motor, press down on the foot break. Drilling with tailstock 1. With the tailstock lock, unlock the quill lock lever. 2. Turn the quill feed handle clockwise to extend the quill 5% inch out of the casting. 3. Insert a tapered drill arbor, or a tapered drill bit, into the quill until the taper is firmly seated and the tang is locked into the quill slot. 4. Turn the quill feed handwheel clockwise to feed the drill bit into the rotating workpiece. 5. To remove the tooling from the tailstock, turn the quill feed handwheel counterclockwise until the tooling is pushed out of the taper. Cutting tapers with tailstock The tailstock can be offset left or right to cut tapers. To offset the tailstock: 1. Lock the tailstock in position, and adjust the left and right jack screws until the scale indicates the offset you want. 2. When the offset is achieved, snug the jack screws so the tailstock position is locked.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология Гарвардская школа (Х.Ленгделл) Анализ конкретной ситуации	Активизация обучающихся, развитие умений решения реальных проблем путем практического применения теоретических знаний	Формирование интерактивных умений, позволяющих эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения. Развитие у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информациию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях.	На занятии обучающимся предлагается решить ситуационные задачи, знакомство с ситуацией, выделение проблемы, мозговой штурм, анализ принятия решений, решение задачи - предложение вариантов решения проблемной ситуации Например, Вас приняли на работу и провели инструктаж по технике безопасности. Ваша задача – прочитать следующие положения по технике безопасности и заполнить таблицу - памятку, что разрешено и запрещено на рабочем месте.
2	Технология развития критического мышления (Ч. Темпл, Дж. Стил)	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся, позволяющих ему учиться самостоятельно; проводить в дальнейшем собственные исследования, оценивать источники, с которыми он работает.	Сохранение стойкого интереса обучающихся к образовательному процессу; развитие умений анализировать информацию, с последующим использованием в стандартных и нестандартных ситуациях; умение формулировать тему и задачи занятия самостоятельно и совместно с преподавателем.	Данная технология имеет три стадии: – вызов, – осмысление, – рефлексия. На стадии вызова обучающиеся активизируют имевшиеся ранее знания без боязни ошибиться, пробуждается интерес к теме и активной работе на занятии, определяются цели изучения предстоящего учебного материала самими обучающимися. На данной стадии мною используются такие методы и приемы, как: – «мозговой штурм». На стадии осмысления обучающиеся активно получают новые знания, осмысливают ее, соотносят их с имеющимися знаниями,

				готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного. Информацию предоставляю по-разному (презентация, текст, таблица, аудиоматериал). На данной стадии я активно использую следующие методы и приемы: – прием «Верно-неверно»; – прием «Таблицы»; – прием «Рассказ по опоре». На стадии рефлексии обучающиеся превращают информацию, изучаемую на уроке, в собственное знание. Она направлена на систематизацию информации, ее обобщение и структурирование. На данной стадии мною используются следующие методы и приемы: – прием «Кластер»; – ментальная карта; – прием «Синквейн». На всех стадиях обучающиеся работают индивидуально, в парах и фронтально, реже организую группы.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева, Е.С. Полат.)	Обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества, государства. Обеспечении доступности качественного образования для обучающихся, независимо от места проживания, социального положения и состояния здоровья. Повышение доступности образования,	Повышение познавательного интереса, качества образования по дисциплине, уровня информационной культуры, увеличение доли самостоятельной продуктивной деятельности на уроке, рациональное использование времени. Получение обратной связи (итоговый рейтинг) Повышение уровня мотивации за счет здорового соперничества; Развитие умений использовать ЭОР. Возможность	В преподавании применяются технологии асинхронного режима связи – «офф-лайн»: • создание интерактивного контента («Wordwall», «Liveworksheets», «Baamboozle»); • использование электронных учебников в ЭБС; • презентации (в том числе интерактивные); • тестирование; • база данных; • другие элементы образовательного портала; • облачные технологии (google документы). Технологии синхронного режима связи – «онлайн»: применение сервисов видеосвязи с обучающимися

		реализуемого через внедрение новых образовательных информационно-коммуникационных технологий.	обучения в удобное время и в удобном месте, формирование навыков работы с большими объемами информации, развитие самостоятельности в поиске и использовании необходимой информации, повышение мотивации к самообразованию, развитие навыков самоконтроля. Повышение качества подготовки обучающихся на основе использования в учебном процессе ресурсов ЭОР, создание возможности эффективной обратной связи.	(Big Blue Button).
4	Технология коммуникативного обучения (Е.И. Пассов)	Формирование коммуникативных умений	Умение адекватно использовать речевые средства для описания действий по той или иной теме; Владение монологической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами иностранного языка. Активизация речевой деятельности обучающихся; Развитие диалогической речи, усвоение культуры общения.	Главная задача коммуникативной технологии – обучение иностранному языку на основе общения. На занятиях максимально полно стараюсь задействовать все виды речевой деятельности: устную (диалог, монолог, беседа, дискуссия, аудирование), письменную (чтение, письмо). Для активизации речевой деятельности создаются коммуникативные ситуации.
5	Технология здоровьесберегающего обучения (В.Ф. Базарный)	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение,	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории;	• смена видов деятельности; • контроль освещения во время проведения занятия;

		проветривание, температурный режим и пр.); Проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; Наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Поддержание работоспособности обучающихся на занятии; Позитивная психологическая атмосфера.	• проветривание; • физкультпауза; • эмоциональные разрядки; • своевременное завершение урока.

Приложение 2.19 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«социально-гуманитарный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Мадина Тахировна Гайсина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»
Председатель Гатина Е.С.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1284
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1284
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1284
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1286
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1286
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» ...1287
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1295
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1297
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1297
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ...1297
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1298
4.1 Текущий контроль ...1298
4.2 Промежуточная аттестация ...1301
Приложение 1 Образовательные технологии ...1303

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: понимание обучающимися современных проблем безопасности и формирование у студентов базового уровня культуры безопасного поведения; возможность выработки и закрепление у обучающихся умений и навыков защиты человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности; сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного цикла» цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека	Уд 1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Зд 1 задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
	Уд 2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Зд 2 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения

		вероятности их реализации;
	Уд 3 применять первичные средства пожаротушения;	Зд 3 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
	Уд 4 оказывать первую помощь пострадавшим;	Зд 4 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;
ОК 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уд5 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Зд 5 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
	Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;	Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
	Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	
ОК 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	**20**	не предусмотрено
практические занятия	**48**	**36**
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
самостоятельная работа	не предусмотрено	не предусмотрено
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях		**20/0**	ПК 5.4.1; ОК 06.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1;	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01; Зо 06.01; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.07
Тема 1.1. Правовые и нормативно – технические основы безопасности жизнедеятельности.	**Содержание**	**2/0**		
	1 Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций. Безопасность жизнедеятельности: основные понятия и определения. Опасность, потенциальная опасность, риск.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.1	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Уо 07.01; Зо 07.01; Зо 07.02;
	2 Законодательные акты и нормативно-техническая документация по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Федеральные Законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «О безопасности», «О безопасности дорожного движения», основы законодательства об			

	охране труда.			
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики.	**Содержание**	**4/0**		
	1.Основная цель создания, задачи, структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций **(**РСЧС). Силы и средства РСЧС. 2.Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов экономики 3.Функции и задачи *нештатных аварийно-спасательных формирований* (НАСФ) в условиях чрезвычайных ситуаций на производственном объекте. 4.Оповещение и информирование населения в условиях ЧС. 5.Медицинская, транспортная, противорадиационная и противохимическая служба защиты. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций (АСДНР). 6.Обеззараживание территории: дегазация, дезактивация, дезинфекция. Санитарная обработка людей. 7.Особенности проведения АСДНР на территории, загрязненной радиоактивными и отравляющими (аварийно-химическими опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.05; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 1. Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	2/0	; ПК 5.4.1; ОК 07.3	Уд1.; Уд2; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	**Содержание**	**1/0**		
	1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. 2. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях природного характера. 3. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, сходе лавин, селях, оползнях. 4. Защита при снежных заносах, ураганах, бурях, смерчах,	1/0	ПК 5.4.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07

	метели, вьюге, грозах. 5. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. 6. Массовые заболевания: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Обеспечение безопасности при эпидемии.			
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах	**Содержание**	**5/0**		
	1. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. 2. Защита при авариях на химически опасных объектах (ХОО). 3. Защита при авариях на радиационно-опасных объектах (РОО). 4. Защита при авариях на гидродинамически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах (ПВОО). 5. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. 6. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1/0	ПК 5.4.1; ОК 07.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 2. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 3; Уо 07.01; Уо 07.05; Уо 07.06;
	Практическое занятие № 3. Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 3; Зд 1; Зд 3 Уо 07.05; Уо 07.06;
Тема 1.5. Классификация негативных факторов	**Содержание**	**4/0**		
	1. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. 2. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного	-	ПК 5.4.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Зо 07.01; Зо 07.02;

	происхождения. 3. Формирование опасностей в производственной среде. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов. 4. Технические методы и средства защиты человека на производстве. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.			Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 4. Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01
	Практическое занятие № 5. Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд 2; Уо 07.05; Уо 07.06; Уо 08.01
Тема 1.6. Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**4/0**		
	1. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость. 2. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. 3. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 06.1; ОК 07.3;	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07

	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	2/0	ПК 5.4.1; ОК 06.1; ОК 07.3	Уд 1; Уд 2; Уо 06.01; Уо 06.02
Раздел 2. Основы военной службы		**48/36**	ПК 5.4.1; ОК 06.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Уд 1; Уд5; Уд 4; Зд 1; Зд 5; Зд 4; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02; Уо 08.01; Уо 08.01; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 2.1. Основы обороны государства	**Содержание**	2/2		
	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. 2. Национальные интересы России. Военная доктрина РФ. 3. Обеспечение военной безопасности РФ.	2/2	ОК 06.1;	Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.2. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени	**Содержание**	4/4		
	1. Оружия массового поражения: ядерное, химическое, биологического (бактериологического) оружие. 2. Современные боеприпасы. Новые виды оружия массового поражения. 3. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. 4. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения.	4/4	ПК 5.4.1; ОК 06.1	Уд 1; Уд5; Зд 1; Зд 5 Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.3. Вооруженные Силы России на современном этапе	**Содержание**	**2/2**		
	1.Состав и организационная структура Вооруженных Сил России. 2.Виды Вооруженных Сил и рода войск. 3.Система руководства и управления Вооруженными Силами. 4.Войска не входящие в виды и рода войск ВС РФ и их назначение. 5.Современные виды вооружения и военной техники.	2/2	ОК 06.1	Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02

Тема 2.4. Прохождение военной службы	**Содержание**	**4/4**		
	1. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 2.Порядок прохождения военной службы, по контракту. 3.Альтернативная гражданская служба. 4.Составы и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Порядок присвоения воинского звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих. 5.Анализ перечня военно-учетных специальностей, связанных с применением полученных профессиональных знаний.	4/4	ОК 06.1	Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.5. Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)	**Содержание**	**36/36**		
	Уставы Вооруженных Сил России. Строи и управление ими. Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Меры безопасности при стрельбе. Тактическая подготовка. Современный общевойсковой бой и его характеристика. Понятие об огневой позиции в обороне.			
	В том числе практических занятий	**36/36**		
	Практическое занятие № 7. Размещение и быт военнослужащих.	2/2	ОК 06.1; ОК 08.1	Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02;
	Практическое занятие № 8. Организация внутренней службы.	4/4		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02;
	Практическое занятие № 9. Строевая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 10. Огневая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 11. Тактическая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 12. Физическая подготовка.	6/6		Уд5; Уо 06.01;

				Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2/2	ПК 5.4; ОК 06.1	Уд 1; Уд5;
	Практическое занятие № 14. Военно-медицинская подготовка.	4/4	ПК 5.4; ОК 07.3	Уд 4; Зд 4; Уо 07.05; Уо 07.06
Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)	**В том числе практических занятий**	**36/36**		
	Практическое занятие № 7. Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи.	2/2	ПК 5.4; ОК 07.3	Уд 4; Зд 4; Уо 07.05; Уо 07.06
	Практическое занятие № 8. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечений и обработки ран.	4/4		
	Практическое занятие № 9. Понятие о десмургии. Правила наложения повязок при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	4/4		
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавления.	2/2		
	Практическое занятие № 11. Первая помощь при ожогах.	2/2		
	Практическое занятие № 12. Первая помощь при поражении электрическим током.	2/2		
	Практическое занятие № 13. Первая помощь при утоплении.	2/2		
	Практическое занятие № 14. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2/2		
	Практическое занятие № 15. Первая помощь при отравлении.	4/4		
	Практическое занятие № 16. Первая помощь при клинической смерти. Совершенствование на тренажере навыков оказания первой помощи при клинической смерти.	4/4		
	Практическое занятие № 17. Оказание первой помощи при укусах змей, насекомых и животных.	2/2		

	Практическое занятие № 18. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2/2	ПК 5.4; ОК 06.1	Уд 1; Уд5;
	Практическое занятие № 19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия.	2/2	ОК 06.1; ОК 08.1	Уд5; Уо 06.01; Уо 06.02; Уо 08.01
	Практическое занятие № 20. Практическая стрельба.	2/2		
Промежуточная аттестация				
Всего		**68/36**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	Отработать правила оповещения внутри объекта, организации.	Не требуется
Практическое занятие № 2 Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	Определить соответствие радиационной обстановки нормам радиационной безопасности.	Не требуется
Практическое занятие № 3 Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	Ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.	огнетушитель (учебный макет ОУ-3); самоспасатель изолирующий противопожарный– 1 шт.;
Практическое занятие № 4 Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	Систематизировать знания студентов о безопасности в профессиональной деятельности и быту.	Не требуется
Практическое занятие № 5 Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	Познакомиться с гигиеническими требованиями к воздушной среде помещений.	Не требуется
Практическое занятие № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	Научиться определять правильные действия при угрозе теракта; составить алгоритм действий при угрозе террористического акта; ознакомить обучающихся с перечнем неотложных мер по пресечению теракта (при обнаружении оставленных и бесхозных подозрительных предметов, при получении любой информации о подготовке теракта и т.п.)	Не требуется
Раздел 2. Основы военной службы		
Практические занятия		

Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)		
Практическое занятие № 7. Размещение и быт военнослужащих.	Познакомить обучающихся с размещением и бытом военнослужащих.	Не требуется
Практическое занятие № 8. Организация внутренней службы.	Изучить назначение и состав суточного наряда, обязанности дневального. Подготовка суточного наряда, несение внутренней службы. Организация караульной службы. Организация и несение караульной службы, обязанности часового.	Не требуется
Практическое занятие № 9. Строевая подготовка.	Научить обучаемых занимать свое место в строю, строевой стойке, выполнению команд согласно Строевому Уставу.	Не требуется
Практическое занятие № 10. Огневая подготовка.	Уметь выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова; готовить автомат к стрельбе; вести стрельбу из автомата по неподвижным целям.	Не требуется
Практическое занятие № 11. Тактическая подготовка.	Формирование представлений о современном общевойсковом бое.	Не требуется
Практическое занятие № 12. Физическая подготовка.	Ознакомиться и разучить приемы изготовки к бою, передвижения во время боя и приемы самостраховки; выполнить нормативы для проверки физической подготовленности.	Не требуется
Практическое занятие № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	Дать сведения о способах ношения противогаза и порядке надевания его лицевой части; научиться подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты.	Костюм защитный ОЗК Л-1 индивидуальный противохимический пакет ИПП
Практическое занятие № 14. Военно-медицинская подготовка.	Понимать особенности оказания первой помощи в бою; знать условные зоны оказания первой помощи в бою; знать приемы самопомощи в бою.	Аптечка индивидуальная; Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Каменская. – Москва: РИОР: ИНФРА – М, 2024. – 251 с. – ISBN 978-5-16-104487-2 - Текст: электронный. – URL https://znanium.ru/catalog/document?id=437197 (дата обращения: 06.05.2025). Режим доступа: по подписке.

2. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=439116 (дата обращения: 06.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Халилов Ш.А Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; под. ред. Ш.А. Халилова. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2024. - 576 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=434181 (дата обращения: 06.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МЧС РФ: официальный сайт. - URL : https://www.mchs.gov.ru/ministerstvo (дата обращения 29.01.2024). - Текст: электронный.

2. Сайт МВД РФ: официальный сайт. - URL : https://xn--b1aew.xn--p1ai/ (дата обращения 06.05.2025). - Текст: электронный.

3. Сайт Минобороны: официальный сайт. - URL : www.mil.ru (дата обращения 06.05.2025). - Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях**	ПК 5.4.1; ОК 06.1; ОК 07.1; ОК 07.3; ОК 08.1	**Тест** **Установить соответствие** *Группы ЧС природного характера* 1. массовые заболевания 2. геологические 3. гидрологические 4. метеорологические *Стихийные бедствия* а) засуха б) тайфуны в) дифтерия г) обвалы **Кейс-задача** 25 ноября 2014 года в Кабо-Верде произошло извержение вулкана Фогу. На одноименном острове продукты извержения достигли населенного пункта Бангаэйра, который был практически уничтожен. Часть домов на возвышенностях оказались в безопасности. 9 октября 2014 в канадской провинции Квебек в доме престарелых произошел пожар. Во время пожара погибли 8 человек, несколько человек получили ожоги. Также 30 человек считаются пропавшими без вести, 20 человек удалось спасти вовремя. *Установите соответствие между указанными чрезвычайными ситуациями и совокупностью факторов, характеризующих указанные явления.* 1. Извержение вулкана 2. Пожар а) продукты активной деятельности	За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала. Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2 неудовлетворительно

			выбрасываются на высоту 1-5 км и переносятся на большие расстояния б) сопровождается потоками горячей лавы в) для ликвидации стихии применяется специальная техника и оборудование г) образует лавовые покровы д) открытого огня и повышенной температуры окружающей среды и предметов е) вызывает образование токсичных продуктов горения и дым **Ситуационная задача** «Раскаты грома нарастали, звук усиливался... Непрерывно сверкавшие молнии, принимали самые разнообразные формы... Вскоре по всему небу от востока до севера протянулась фосфорическая, ярко светящаяся полоса. Постепенно, зарево охватило весь горизонт, воспламеняя тучи, словно горячее вещество. Вскоре хляби небесные разверзлись, и по черному фону неба протянулись косые полосы, словно нити на ткацком станке. Этот крупный дождь бил по глади озера и отскакивал тысячами брызг, озаренных вспышками молнии... В самый разгар электрической бури на конце основной горизонтальной ветви огромного дерева вдруг появился окруженный черным дымом огненный шар величиной с кулак; покружившись несколько секунд на одном месте, он, подобно бомбе, разорвался с таким оглушительным грохотом, что его слышно было даже среди непрерывных раскатов грома. Дерево загорелось». (Фрагмент из романа Ж. Верна «Дети капитана	

			Гранта») а) Чем усугубилась гроза? б) Чем опасна подобная ситуация для населенного пункта Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	
2	**Раздел 2. Основы военной службы**	ПК 5.4; ОК 06.1; ОК 07.3; ОК 08.1	Тест Прямая или косвенная возможность нанесения ущерба конституционным правам, свободам, достойному качеству и уровню жизни граждан, суверенитету и территориальной целостности, устойчивому развитию РФ, обороне и безопасности государства. 1. угроза национальной безопасности 2. национальные интересы РФ 3. национальная безопасность 4. средства обеспечения национальной безопасности **Кейс-задача** В городе Алатырь Чувашской республики из-за сильного подтопления в результате половодья на реках Сура и Алатырь 17 апреля 2012 года был введен режим чрезвычайной ситуации. Все экстренные службы Чувашской республики приведены в режим чрезвычайной ситуации. В результате прошедших 19–22 августа 2012 года ливневых дождей в Приморье поднялся уровень воды в реках, что привело к подтоплению 282 частных подворий и 38 подвалов жилых домов. Из-за стихии более полутора тысяч человек в десяти селах остались без электричества. Более 230 спасателей и привлеченных специалистов ликвидировали последствия паводка в Приморье.	За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала. Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2

			Установите последовательность действий при оказании первой помощи  *пострадавшему при утоплении* а) сделать искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца; б) удалить воду из дыхательных путей; в) очистить ротовую полость от рвотных масс,  грязи, ила, земли; г) извлечь пострадавшего из воды Практическая работа (практическое задание) Контрольная работа	

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 5.4.1 – Уд 1; Зд 1; Уд 2; Уд 3; Зд 3; Зд 2; Уд 4; Зд 4; ОК 06.1 – Уд5; Зд 5; Уо 06.01; Зо 06.01; Уо 06.02; Зо 06.02; ОК 07.1 – Уо 07.01; Зо 07.01; Зо 07.02; ОК 07.3 – Уо 07.05; Уо 07.06; Зо 07.07; ОК 08.1 – Уо 08.01; Зо 08.01.	**Задание 1** **Дайте развернутый ответ на вопросы:** 1. Гражданская оборона, ее предназначение и задачи. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование. 2. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. **Задание 2** **Решите кейс-задачи:** 1. Вы находитесь в квартире и неожиданно почувствовали острое жжение и боль во рту, горле и глазах, сильное слезотечение, кашель, резкий запах нашатыря. Вы услышали завывание сирен, включили телевизор. Там шли передачи только центрального телевидения, а приёмника местного вещания у вас нет. Вы быстро закрыли балконную дверь и форточки. Определить: а) какое отравляющее вещество проникло в вашу

	квартиру; б) какие срочные меры защиты необходимо принять всем членам семьи, поражённым этим веществом. 2. Из здания горящего цеха выбежал человек и упал на снег. Он катается по снегу, пытаясь сбить пламя. Его рубашка на спине уже перестала тлеть, под остатками ткани видна черная кожа со множеством влажных трещин и пузырей. Выберите правильные ответы и расположите их в порядке очередности выполнения: 1. снять с пострадавшего рубашку; 2. положить его на спину; 3. перевернуть на живот; 4. набрать как можно больше пакетов со снегом и положить их на спину; 5. удалить остатки одежды и промыть кожу чистой водой; 6. обработать обожженную поверхность спиртом, одеколоном или водкой; 7. удалить остатки одежды и пузыри; 8. наложить на места ожогов стерильные повязки; 9. накрыть спину чистой простыней; 10. предложить пострадавшему 2-3 таблетки анальгина; 11. оросить ожог растительным маслом; 12. густо посыпать место ожога мукой; 13. присыпать обожженную поверхность содой; 14. предложить пострадавшему обильное теплое питье.

Критерии оценки дифференцированного зачета

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Технология группового обучения (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Формирование навыков совместной деятельности обучающихся и активизация учебного процесса по предмету.	1) Развитие коммуникативных способностей обучающихся (умение слышать других, строить свой ответ, подбирать аргументы, четко и лаконично формулировать свои мысли); 2) Взаимное интеллектуальное, эмоциональное обогащение обучающихся в группах. 3) Развитие навыков работы в группах, прививается чувство локтя, взаимопонимание и взаимная поддержка.	На этапе изучения новой темы активизация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Формирование навыков работы с различными источниками информации для решения поставленных перед группой задач.
2.	Кейс-технология (Гарвардская юридическая школа, а Христофор Колумб Лэнгделл автор case-study.	Направлены на совершенствование познавательных способностей обучающихся, осмысления и закрепления учебного материала.	Соотнесение теоретических и практических знаний.	Используется и на теоретических и на практических занятиях. 1) распределение обучающихся по малым группам (6-8 человек); 2) знакомство обучающихся с ситуацией, системой оценивания решений

				проблемы, сроками выполнения заданий организация работы обучающихся в малых группах 3) организация представлений решений в малых группах; 4) оценивание обучающихся преподавателем.
3.	Игровые технологии (Ф. Шиллер)	Способствует лучшему усвоению материала (работает непроизвольная память). Развивает память и логическое мышление, наблюдательность. Формируется нормативное поведение, умение следовать определённым правилам. Повышается учебная мотивация. Приносит психологический комфорт, радость удовлетворенность (в игре нет «троечников», есть только игроки).	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	1. На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, заполняя таблицу: опасные и вредные негативные факторы в выбранной вами профессии. 2. На втором этапе проводится коллективное обсуждение имеющихся вредных и опасных факторов специфичных для конкретного оборудования. Ролевая игра по классификации негативных факторов на рабочем месте в выбранной профессии.
4.	ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии) Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль	Обеспечить положительную мотивацию обучения; Рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока.	Представление презентации, фильма, осмысление материала
5.	Здоровьесберегающие технологии (Н.К. Смирнов)	обеспечить обучающемуся возможность сохранения	Смена видов деятельности обучающихся	Проведение Физкультминуток и физкультпауз на занятии (1-2 мин).

		здоровья за период обучения в колледже, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.		
6.	Проблемное обучение	Развитие навыков творческой учебно-познавательной и практической деятельности обучающихся, оно способствует более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями.	Закрепление материала	На практических занятиях: В ходе урока формулируется ситуация проблема Для эвакуации населения прибрежного населенного пункта во время урагана необходимо_____ единиц (-а,-ы) транспортных средств, если в нём проживает 2500 человек, заблаговременно было эвакуировано 2000 человек. Учтите, что одно транспортное средство вмещает 25 человек. Распределите в порядке возрастающей надежности защитных свойств инженерные сооружения: 1. убежище 2. перекрытые щели 3. погреб, приспособленный под противорадиационное укрытие (ПРУ) 4. открытые щели

Приложение 2.20 к ОПОП –П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04. «Физическая культура»
«социально-гуманитарному циклу»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Квалификация: техник-технолог

Форма обучения

очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины **«Физическая культура»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022г. № 444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки"
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Н.В. Рыбаков
преподаватель отделения №1 "Общеобразовательной подготовки"
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
В.В. Кощевец

ОДОБРЕНО

Методическим объединением
преподавателей физической культуры
Председатель Рыбаков Н.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..1307
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....1307
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:.....1307
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....1307
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1308
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1308
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура» 1309
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....1321
3.1 Материально-техническое обеспечение.....1321
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....1322
4.1 Текущий контроль 1322
4.2 Промежуточная аттестация 1323
Приложение 1 1325
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ.....1325

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель учебной дисциплины «Физическая культура» – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, формирование здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК/ ОК	***Умения***	***Знания***
ОК 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
ОК 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности	Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
ОК 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности	Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

№ п/п	Дополнительные знания, умения	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 2.1. ГТО. Общая физическая подготовка	10	Для профилактики профессиональных заболеваний.
2		Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов Тема 3.2. Атлетическая гимнастика	6 2	Для развития групп мышц с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 18

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	Не предусмотрено	
практические занятия	126	
лабораторные занятия	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет в 3, 4, 5, 6 семестрах*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	*2*	3		
РАЗДЕЛ 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ				
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	**Дидактические единицы, содержание**	-		
	Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, врабатывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
РАЗДЕЛ 2 УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		**108**		
Тема 2.1. ГТО. Общая физическая подготовка	**Дидактические единицы, содержание**	16		
	Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне"	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	В том числе практических и лабораторных занятий	10/0		
	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами	10/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	6/0		
	1. Прыжки через скакалку. 2. Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине. 3. Сгибание и разгибание рук. 4. Поднимание туловища из положения лежа на спине. 5. Упражнение на гибкость. 6. Прыжок в длину с места. 7. Рывок гири 16 кг.	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Выполнение различных комплексов физических упражнений в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.2. Лёгкая атлетика	**Дидактические единицы, содержание**	16/0		
	Техника и тактика бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной и оздоровительной ходьбы. Прыжки в длину.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей:	10/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	● воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. ● -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. ● -воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.			
	Контрольные нормативы	6/0		
	1. Бег на короткие дистанции (30, 60,100, 200, 400 м) 2. Бег на средние дистанции (800, 1000, 1500 м) 3. Бег на длинные дистанции (2000, 3000, 5000 м) 4. Прыжки в длину. 5. Челночный бег.	6/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья. 3. Подготовка к сдаче норм ГТО		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3. Спортивные игры		76/0		
Тема 2.3.1. Баскетбол	**Дидактические единицы, содержание**	20/0		
	Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения	16/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02;

	двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры, двусторонние игры на счет. Судейство.			Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения бросков из-под кольца. 2. Техника выполнений штрафных бросков. 3. Техника выполнения трехочковых бросков. 4. Технические действия (остановки, бросок после двух шагов).	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.2 Волейбол	**Дидактические единицы, содержание**	20/0		
	Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники	16/0	ОК 08.1; ОК 08.2;	Зо 08.01; Зо

	двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры на счет. Судейство.		ОК 08.3	08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения передач. 2. Техника выполнения подач. 3. Техника выполнения нападающего удара.	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.3. Бадминтон	**Дидактические единицы, содержание**	10/0		
	Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Техника выполнения атакующего удара.	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. 2. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 2.3.4 Настольный теннис	**Дидактические единицы, содержание**	10/0		
	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат,	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо

	поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.			08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: ● воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. ● воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Набивание мяча	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья. 2. Занятия в спортивных клубах и секциях (баскетбол, волейбол, настольный теннис, футбол, стрельба, «Час здоровья»). Участие в соревнованиях. Ведение «Индивидуального паспорта физического здоровья». Сдача норм ГТО		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

Тема 2.3.5 Мини футбол	**Дидактические единицы, содержание**	16/0		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Техника выполнения приёмов игры: удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке, остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря. Тактика игры в футбол: тактика защиты, тактика нападения. Правила игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: 4. воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. 5. воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. 6. воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. 7. воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 8. Тренировочные игры, двусторонние игры на счет. 9. Судейство.	12/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Контрольные нормативы	4/0		
	Выполнить комплекс упражнений в избранном виде аэробики.	4/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			

	Выполнение различных комплексов физических упражнений в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
РАЗДЕЛ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)		**18/0**		
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Дидактические единицы, содержание**	8/0		
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. 2. Формирование профессионально значимых физических качеств. 3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Выполнение комплексов упражнений, повышающих		ОК 08.1; ОК 08.2;	Зо 08.01; Зо

	работоспособность в избранной профессиональной деятельности в течение дня, в ходе педагогической практики, в свободное время		ОК 08.3	08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Тема 3.2. Атлетическая гимнастика (юноши)	**Дидактические единицы, содержание**	10/0		
	Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний	-	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	1. Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. 2. Сообщение теоретических сведений техника безопасности, (о технике выполнения, различных видах упражнений атлетической гимнастики). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп: ● воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; ● воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;	8/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03

	● воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; ● воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений 4. Самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.			
	Контрольные нормативы	2/0		
	Разработать и выполнить комплекс упражнений на отдельные группы мышц.	2/0	ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов в процессе самостоятельных занятий. Ведение индивидуального паспорта физического здоровья.		ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03
Всего:		**126/0**		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники**:**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513286.

2. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1905554– Режим доступа: по подписке..

3. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442

Дополнительные источники:

1 Лечебная физическая культура при травмах : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова ; под общ. ред. Т.В. Карасёвой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 140 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016938-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2172556 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

2 Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 158 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1042644. - ISBN 978-5-16-018979-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2173440 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3 Карасева, Т. В. Лечебная физическая культура при заболеваниях нервной системы : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1042623. - ISBN 978-5-16-015591-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1915404 (дата обращения: 04.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

4 Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517443.

5 Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518200

Периодические издания:

1. Теория и практика физической культуры: научно-теоретический журнал. – ISSN 0040-3601. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/71966 - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gto.ru/. - свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://olympic.ru/. свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04	Тест	«Отлично»- процент правильных ответов 90-100%; «Хорошо» - процент правильных ответов 80-89%; «Удовлетворительно»- процент правильных ответов 70-79%; «Неудовлетворительно»- процент правильных ответов менее 70%
2	Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03	Контрольные нормативы (ГТО)	См. критерии ниже
	Тема 2.1. Общая физическая подготовка			
	Тема 2.2. Лёгкая атлетика.			
	Тема 2.3 Спортивные игры			
3	Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП	Зо 08.01; Зо 08.02; Зо 08.03; Зо 08.04; Уо 08.01; Уо 08.02; Уо 08.03		
	Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов			
	Тема 3.2 Атлетическая гимнастика			

Критерии оценок контрольных нормативов:

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ	ЮНОШИ			ДЕВУШКИ		
	5	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**
Легкая атлетика						
30 м	4,7	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8
60 м	8,2	8,5	8,8	9,7	10,0	10,3
100 м	13,8	14,1	14,4	16,8	17,1	17,4
200 м	29,1	29,5	30,0	35,7	36,1	36,8
1000м (юноши) /500м (девушки)	3.35,0	3.50,0	4.05,0	1.21,0	1.27,0	1.31,0
3000 м (юноши /2000 м (девушки)	14.00,0	14.30,0	15.00,0	11.45,0	12.00,0	12.30,0
Прыжки с места в длину	230 см	220см	210 см	170 см	160 см	150 см
Баскетбол						
Броски из под кольца	9	8	7	8	7	6
Штрафной бросок (из 10 попыток)	3	3	1	3	2	1
Настольный теннис						
Набивание мяча: ладонной поверхностью тыльной поверхностью ребром	25 25 3	20 20 2	15 15 1	25 25 3	20 20 2	15 15 1
Подача: по прямой по диагонали	5 5	4 4	3 3	5 5	4 4	3 3
Бадминтон						
Набивание волана (кол-во раз)	25	20	15	25	20	15
Выполнение подачи по диагонали	7	6	5	7	6	5
Волейбол						
Верхняя передача (над собой)	25	20	15	25	20	15
Верхняя передача (в парах)	20	15	10	20	15	10
Подача мяча через сетку (5 подач)						
Мини-футбол						
Жонглирование мяча	15	10	5	-	-	-
Удар по воротам (5 попаданий)	5	4	3	-	-	-
Общая физическая подготовка						
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	12	10	8	1	-	-
Поднимание туловища из положения лежа на спине (ноги прямые, колени закреплены) кол-во раз за 1 мин Прыжки через скакалку (кол-во раз в 1 мин)	45 160	40 150	35 140	40 150	35 140	30 130
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	35	30	15	12	10
Атлетическая гимнастика						
Жим штанги лежа (% от массы тела)	60%	50%	40%	-	-	-

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура» - дифференцированный зачет.

<table>
<tr><th>Результаты обучения (индекс ИДК)</th><th colspan="7">Оценочные средства для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="7">Диф.зачет (номер курса приведен в таблице)</td></tr>
<tr><td rowspan="16">ОК 08.1; ОК 08.2; ОК 08.3</td><td rowspan="2">№ п/п</td><td rowspan="2">Норматив</td><td rowspan="2">Оценка</td><td colspan="2">2 курс</td><td colspan="2">3 курс</td></tr>
<tr><td>Юноши</td><td>Девушки</td><td>Юноши</td><td>Девушки</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">Бег 100 м (сек)</td><td>5</td><td>13,8</td><td>16,8</td><td>13,5</td><td>16,5</td></tr>
<tr><td>4</td><td>14,1</td><td>17,1</td><td>13,8</td><td>16,8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>14,4</td><td>17,4</td><td>14,1</td><td>17,1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Упражнение на пресс (кол-во раз за 1 мин)</td><td>5</td><td>45</td><td>40</td><td>50</td><td>45</td></tr>
<tr><td>4</td><td>40</td><td>35</td><td>45</td><td>40</td></tr>
<tr><td>3</td><td>35</td><td>30</td><td>40</td><td>35</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">Бег 1000 м (мин) юноши
Бег 500м (мин) девушки</td><td>5</td><td>3.35,0</td><td>1.50,0</td><td>3.30,0</td><td>1.45,0</td></tr>
<tr><td>4</td><td>3.50,0</td><td>1.55,0</td><td>3.45,0</td><td>1.50,0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>4.05,0</td><td>2.05,0</td><td>4.00,0</td><td>2.00,0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">Сгибание разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)</td><td>5</td><td>35</td><td>13</td><td>40</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4</td><td>30</td><td>10</td><td>35</td><td>12</td></tr>
<tr><td>3</td><td>25</td><td>8</td><td>30</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">Упражнение на гибкость (см)</td><td>5</td><td>+11</td><td>+16</td><td>+12</td><td>+17</td></tr>
<tr><td>4</td><td>+8</td><td>+13</td><td>+9</td><td>+14</td></tr>
<tr><td></td><td>+6</td><td>+8</td><td>+7</td><td>+9</td></tr>
</table>

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

В соответствии с возрастной группой и полом обучающегося

«Отлично» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Игровые технологии (К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.)	создание полноценной мотивационной основы для формирования навыков и умений деятельности в зависимости от условий функционирования и развития.	• освоение материала, • развитие когнитивных навыков обучающихся • находить основания результативности в игровой деятельности; • мобилизовать лучшие достижения науки и опыта, обеспечивающие требуемый результат	• Организация игрового пространства. • Учет индивидуальности каждого ребенка. • Организация и проведение игры. • Правила игры. • Количество участников игры. • Диалог в процессе игры. • Темп игры. • Продолжительность игры. • Поощрение участников игры. • Подведение итогов игры.
2	Здоровьесберегающие технологии (Н.К.Смирнов)	содействие становлению культуры здоровья, в том числе культуры профессионального здоровья	обеспечить сохранение и приумножение здоровья	• обеспечения санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр. • закаливание, • воспитание физических качеств

Приложение 2.21 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Викторовна Коровченко

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1329
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1329
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1329
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1330
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1330
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1331
2.3 Перечень практических занятий ...1334
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1335
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1335
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ...1335
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1336
4.1 Текущий контроль ...1336
4.2 Промежуточная аттестация ...1337
Приложение 1 Образовательные технологии ...1340

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть «социально-гуманитарного» цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства	Уд 1 применять инструменты бережливого производства в профессиональной деятельности;	Зд 1 методы и инструменты бережливого производства;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.05 принципы бережливого производства;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	16	не предусмотрено
практические занятия	20	20
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
самостоятельная работа	не предусмотрено	не предусмотрено
промежуточная аттестация	не предусмотрено	не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачёт*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК МОДЕЛЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ		**36/20**		
Тема 1.1 Философия бережливого производства	**Содержание**	**6/0**		
	1. История возникновения БП (Lean Management). Производственная система Toyota как философия непрерывного совершенствования (кайдзен). 2. Научная организация труда (НОТ) и бережливое производство (БП) – схожие цели с разными подходами.	2/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05
	3. Устранение потерь как ключевая цель БП. Классификация и виды потерь.	2/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05
	4. Отраслевые примеры применения бережливого производства на российских предприятиях (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», Госкорпорация «Ростех», ПАО «Сбербанк России»)	2/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05
Тема 1.2 Инструментарий бережливого производства	**Содержание**	**30/20**		
	1. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), хронометраж, встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	4/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05

	2. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05
	3. Методы решения проблем. Определение и формулирование проблемы. Определение коренных причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем, поиска причин, выбора лучшего решения: лист наблюдения, метод «5 почему?», диаграмма Исикавы, мозговой штурм.	4/0	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Зд 1; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.05
	В том числе практических занятий	**20/20**		
	Практическое занятие №1. Анализ фотографии рабочего дня и разработка мероприятий по устранению потерь	4/4	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02
	Практическое занятие №2. Составление и анализ карты хронометража наблюдений	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02
	Практическое занятие №3. Разработка стандарта операционной процедуры	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02
	Практическое занятие №4. Имитационно-обучающая игра «Фабрика процессов»	6/6	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №5. Картирование потока создания ценностей	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №6. Составление карты стандартизированной работы	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;

	Практическое занятие №7. Разработка мероприятий по улучшению (кайдзен)	2/2	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	Уд 1; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
Промежуточная аттестация		**0**		
Всего		**36/20**		

2.3 Перечень практических занятий

Номенклатура практических занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ фотографии рабочего дня и разработка мероприятий по устранению потерь	Формирование умений выявлять и устранять потери в производственных процессах, применять улучшения	Не требуется
Практическое занятие №2. Составление и анализ карты хронометража наблюдений	Формирование умений выявлять и устранять потери в производственных процессах, применять улучшения	Не требуется
Практическое занятие №3. Разработка стандарта операционной процедуры	Формирование умений визуализировать и определять лучший способ выполнения работы	Не требуется
Практическое занятие №4. Имитационно-обучающая игра «Фабрика процессов»	Формирование умений выявлять и устранять потери в производственных процессах, применять улучшения	Дидактический материал, контейнеры, секундомер
Практическое занятие №5. Картирование потока создания ценностей	Формирование умений визуализировать, анализировать и улучшить поток материалов и информации, необходимый для производства продукта	Не требуется
Практическое занятие №6. Составление карты стандартизированной работы	Формирование умений визуализировать и определять лучший способ выполнения работы	Не требуется
Практическое занятие №7. Разработка мероприятий по улучшению (кайдзен)	Формирование умений визуализировать и определять лучший способ выполнения работы	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2162492 (дата обращения: 26.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Староверова, *К. О.* Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568518 (дата обращения: 09.05.2025).

Дополнительные источники:

1. Ушаков, О. В. Организация рабочего пространства в условиях бережливого производства по «5S» : учебное пособие / О. В. Ушаков, Е. Е. Можаев, Е. Н. Закабунина. - Москва : Директ-Медиа, 2022. - 56 с. - ISBN 978-5-4499-3075-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2141387 (дата обращения: 26.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2091823 (дата обращения: 26.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Философия бережливого производства	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	тест	См. ниже
2	Тема 1.2 Инструментарий бережливого производства	ПК 5.4.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.2	тест, практическое задание	См. ниже

Критерии оценки индивидуального практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки командного практического задания:

«5» (отлично): выставляется команде, если задание выполнено в полном объёме, улучшен производственный процесс, применены инструменты бережливого производства;

«4» (хорошо): выставляется команде, если задание выполнено не в полном объёме, но улучшен производственный процесс и применены инструменты бережливого производства;

«3» (удовлетворительно): выставляется команде, если задание выполнено не в полном объёме, не улучшен производственный процесс и не применены инструменты бережливого производства;

«2» (неудовлетворительно): выставляется команде, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы бережливого производства» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства; ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	***Задание № 1 (практическое задание).*** Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Время выполнения задания – 5 минут. Для эффективного производства важное значение имеет порядок на рабочем месте. Это позволяет экономить ресурсы предприятия. На рисунке 1 и 2 представлено рабочее место до и после применения инструмента бережливого производства по организации рабочего места – 5С. Какие принципы по системе 5С были применены слесарем-ремонтником?  Рисунок 1 – Рабочее место до применения 5С  Рисунок 2 – Рабочее место после применения 5С 1) соблюдение чистоты 2) соблюдение порядка 3) сортировка 4) стандартизация 5) совершенствование Ответ: Обоснование: ***Задание № 2 (***Кейс-задача). На предприятии по производству изделий общего машиностроения имеется токарный цех. Задание: разработать предложения по улучшению процессов токарного цеха и снижения времени на обработку деталей Инструкция: 1) оптимизировать процессы цеха, применяя инструменты бережливого производства; 2) выполнить планировку цеха «до» и «после»

усовершенствований с применением ПК (Компас 2D);

3) заполнить карточку кейс-задачи;
4) время выполнения задания – 60 мин.







Рисунок 3 – Состояние до усовершенствований

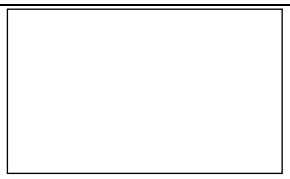
КАРТОЧКА КЕЙС-ЗАДАЧИ

Автор: _____

Проблема: _____

Цель:_____

Состояние планировки До



Состояние планировки После



Таблица 1 - Результат усовершенствований

Применяемые инструменты бережливого производства	Результаты (эффекты) от внедрения улучшения

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология игровой деятельности (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко)	Создание полноценной мотивационной основы для участия каждого обучающего на занятии	продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты игры	Применение имитационно-обучающей игры «Фабрика процессов»
2	Кейс-технология (Христофор Колумб Лэнгделл)	Понимание, критическое рассмотрение и решение реальной производственной ситуации	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе	В ходе практических заданий обучающиеся знакомятся с производственной ситуацией, анализируют и вырабатывают практическое решение совместными усилиями группы. Применяется кейс-задание для промежуточной аттестации
3	Информационно-коммуникационные технологии (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	повышение эффективности процесса обучения	В ходе практических занятий применяются современные программное обеспечение и прикладные программы
4	Здоровьесберегающие технологии (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	соблюдение оптимального воздушно-теплового режима, чистоты в помещении; рациональное

				использование дневного света; использование источников искусственного освещения в исправном состоянии; грамотное использование технических средств обучения (соблюдение длительности и условий применения ТСО); достаточная двигательная активность обучающихся в процессе занятия

Приложение 2.24 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ирина Николаевна Трубина

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1419
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1419
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1419
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части ...1420
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1421
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1421
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1422
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1428
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1430
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1430
3.2 Информационное обеспечение реализации программы ...1430
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся ...1430
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1432
4.1 Текущий контроль ...1432
4.2 Промежуточная аттестация ...1432
Приложение 1 Образовательные технологии ...1434

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: познание свойств материалов в зависимости от состава и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике, а также создание материалов с заранее заданными свойствами: высокая прочность и пластичность, высокая электропроводность или высокое сопротивление

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть «профессионального» цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей.	*Уд* 1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; *Уд* 2 расшифровывать марки машиностроительных материалов, *Уд* 3 определять виды конструкционных материалов; *Уд* 4 выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиямэксплуатации;	*Зд* 1 . закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металловот коррозии; *Зд* 2. классификацию и способы получения композиционных материалов; *Зд* 3. выбор конструкционных материалов для применения в производстве
ПК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ	*Уд 5* проводить исследования и испытания материалов; *Уд* 6. выбирать марки материалов для изготовления деталей и узлов машин,	*Зд 4* строение и свойства металлов, методы их исследования; *Зд 5*классификацию

		материалов, металлов и сплавов, их области применения; *Зд 6*. физические и химических свойства металлов
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Зд 4, Зд 5,Зд 6, Уд 1, Уд 2,; *Уд* 3	Тема 1.2 Свойства металлов	8	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний о свойствах металлов, применяемых в машиностроении
	Зд 6, Зд 3, Зд 5, Зд 2, Уд 4, Уд 5,; *Уд* 6	Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	18	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний о комплексном применение методов исследований и испытаний материалов, удовлетворяющих требованиям надежности и долговечности конструкций и изделий
	Зд 1, Зд 4, Зд 6, Уд 1, Уд 2,; *Уд* 4	Тема 2.2 Чугуны	12	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний основных характеристик для определения химических элементов в чугуне
	Зд 1, Зд 4, Зд 6, Уд 1, Уд 2,; *Уд* 6	Тема 2.3 Стали	10	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний основных характеристик для определения химических элементов в стали

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 48

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	46	
практические занятия	10	10
лабораторные занятия	40	40
курсовая работа (проект)	Не предусмотрена	
самостоятельная работа	6	
промежуточная аттестация	18	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОВ		**46/30**		
Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов	**Содержание учебного материала**	20/16	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	
	Строение атома (состав ядра, распределение электронов вокруг ядра). Типы кристаллических решёток (4 типа кристаллических решёток: молекулярная, атомная, ионная и металлическая. Тип центрировки ячейки Браве: примитивная, базоцентрированная, гранецентрированная, объёмноцентрированная, дважды-объёмноцентрированная (ромбоэдрическая). Сингонии: низшая категория, средняя категория, высшая категория). Дефекты решёток (нульмерные (точечные) дефекты. Одномерные дефекты. Двумерные дефекты. Трёхмерные дефекты). Сущность кристаллизации. Факторы, влияющие на размер и форму зерна (твердая и жидкая фазы. Фазовый переход первого рода. Рост граней кристалла. Промышленное выращивание кристаллов)	4/0		Зд 4, Зд 5; Зо 01.01; Зо 01.02;
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		Уд 1, Уд 2,; Уд ЗУо 01.01; Уо 01.03
	Лабораторное занятие №1 Определение видов металлов по макроструктуре	4/4		
	Лабораторное занятие №2 Приготовление шлифа для металлографического анализа.	6/6		
	Лабораторное занятие №3 Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4ХВ	6/6		
Тема 1.2 Свойства	**Содержание учебного материала**	8/0	ПК 1.3.3,	Зд 4, Зд 5,Зд 6, Уд 1,

металлов	Физические свойства металлов (металлический блеск, пластичность и ковкость, теплопроводность и электропроводность, твердость, плотность, плавкость). Химические свойства металлов (способность металлов и сплавов сопротивляться окислению или вступать в соединение с различными веществами: кислоты, щелочи и т.д. (т.н. химическая активность металлов). Растворимость, окисляемость, коррозионная стойкость). Механические свойства металлов (прочность, вязкость, пластичность, твердость, выносливость, ползучесть, износостойкость). Технологические, эксплуатационные свойства металлов (технологические свойства: жидкотекучесть, деформируемость, свариваемость, закаливаемость, прокаливаемость, обрабатываемость резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, теплостойкость, жаропрочность)	6/0	ПК 4.3.2 ОК 01.1	Уд 2,; Уд 3 Зо 01.01; Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Составить словарь профессиональных терминов из 15 определений			
Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	**Содержание учебного материала**	18/14	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 6, Зд 3, Зд 5, Зд 2, Зо 01.01, Зо 01.02
	Исследование микроструктуры (микроструктура. Микроскопы. Изображение внутреннего строения материала. Исследование микроструктуры материалов при больших увеличениях с помощью оптических (до 2000 крат) или электронных (до 50 000 крат) микроскопов). Упругая и пластическая деформация (упругие деформации, изменения межатомных расстояний, обратимость деформации. Пластические деформации, образование и движение дислокаций, изменение структуры и свойств металла). Испытания механических свойств (испытания на растяжение, испытания на статический изгиб, испытания на ударный изгиб, измерение твердости)	4/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14		Уд 4, Уд 5,; Уд 6; Уо 01.01; Уо 01.03; Уо 01.03
	Лабораторное занятие № 4 Определение твердости стали и сплава по методу Бринелля, Роквелла и Виккерса	6/6		
	Лабораторное занятие № 5 Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали	8/8		
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		**42/16**		
Тема 2.1 Основы теории сплавов	**Содержание учебного материала**	10/4	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 1, Зд 3,; Зо 02.01; Зо 01.02
	Основные сведения о сплавах (определение сплава. Компоненты (вещества), фазы, система (совокупность фаз), однородные (гомогенные) и разнородные (гетерогенные) сплавы. Структура сплава, твердые растворы замещения и твердые растворы внедрения). Фазы	4/0		

	металлических сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Связь между структурой и свойствами (графическое изображение фазового состояния сплавов в зависимости от температуры и концентрации компонентов. Диаграмма состояний для случая неограниченной растворимости компонентов в твердом состоянии. Область существования кристаллических твердых растворов. Линии ликвидус, солидус. Диаграмма состояний сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов. Область существования жидкого расплава. Эвтектика. Сплавы доэвтектические, заэвтектические)			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		Уд 1, Уд 2,; Уд 5; Уо 01.03; Уо 01.02; Уо 01.01
	Практическое занятие № 1 Изучение и анализ диаграммы состояния сплавов с использованием метода термического анализа	2/2		
	Практическое занятие № 2 Построение диаграмм состояния сплавов	2/2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Составить сравнительную таблицу классификации стали			
Тема 2.2 Чугуны	**Содержание учебного материала**	12/6	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 1, Зд 4, Зд 6, Зо 01.01; Зо 01.02;
	Классификация чугунов. Свойства чугуна. Выплавка чугуна. Маркировка чугуна. доэвтектические, эвтектические и заэвтектические чугуны. Масса, форма, объем и размещение графитных примесей. Чугуны с пластинчатым графитом, с шаровидным графитом (высокопрочные), с вермикулярным графитом, с хлопьевидным графитом. Передельный, специальный, литейный, высокопрочный, ковкий, легированный, белый, серыйи и модифицированный чугуны. Литейные и механические свойства чугуна. Доменный процесс. Передельный чугун — П1, П2; передельный чугун для отливок (передельно-литейный) — ПЛ1, ПЛ2; передельный фосфористый чугун — ПФ1, ПФ2, ПФ3; передельный высококачественный чугун — ПВК1, ПВК2, ПВК3; чугун с пластинчатым графитом — СЧ (цифры после букв «СЧ», обозначают величину временного сопротивления разрыву в кгс/мм). Антифрикционный чугун: антифрикционный серый — АЧС; антифрикционный высокопрочный — АЧВ; антифрикционный ковкий — АЧК; чугун с шаровидным графитом для отливок — ВЧ (цифры после букв «ВЧ» означают временное сопротивление разрыву в кгс/мм и относительное удлинение (%); чугун легированный со специальными свойствами — Ч. Ковкий чугун КЧ.	6/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		Уд 1, Уд 2,; Уд 4; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03
	Лабораторное занятие №6 Анализ микроструктуры серых, высокопрочных, ковких чугунов	6/6		

Тема 2.3 Стали	**Содержание учебного материала**	10/4	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 1, Зд 4, Зд 6 Зо 01.02; Зо 01.01
	Классификация стали назначению, по химическому составу. Классификация стали по способу производства, по способу выплавки. Углеродистые стали. Стали углеродистые и легированные; в том числе по содержанию углерода низкоуглеродистые (до 0,25 % С), среднеуглеродистые (0,3—0,55 % С) и высокоуглеродистые (0,6—2,14 % С); легированные стали по содержанию легирующих элементов делятся на низколегированные — до 4 % легирующих элементов, среднелегированные и высоколегированные. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Инструментальные стали. Маркировка стали. Переработки чугуна в сталь. Конвертерный процесс и подовый процесс. Кислородно-конвертерный способ получения стали. Бессемеровский способ. Томасовский способ. Электротермический способ. Классификация и марки углеродистой стали. Требования ГОСТ 380-2005 к углеродистым сталям. Группы в зависимости от четырех признаков: по равновесной структуре стали, по структуре после охлаждения стали на воздухе, по составу стали, по назначению стали. Легированные стали по ГОСТ: обычные (без добавочной буквы, например 30ХГС), качественные (буква А, например 30ХГСА, 30Х2Г2НТРА), высококачественные электрошлакового переплава (-Ш), высококачественные вакуумно-дугового переплава (-ВД), и специальные (цифровое обозначение, перед которым буква Э). Качественные и высококачественные. ГОСТ 1435-99. Сталь инструментальная легированная. Сталь инструментальная валковая. Сталь инструментальная штамповая. Сталь инструментальная быстрорежущая. Маркировка элементов сталей. Маркировка сталей в России. Маркировка сталей в Европе. Буквенно-цифровая маркировка (EN 10027-1). Маркировка стали по назначению. Маркировка стали по химическому составу. Маркировка по порядковому номеру (EN 10027-2). Маркировка сталей в Японии. Маркировка сталей в Китае.	6/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		Уд 1, Уд 2,; Уд 6; Уо 01.02; Уо 01.01; Уо 01.03;
	Лабораторное занятие № 7 Изучение микроструктуры легированной стали. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	4/4		
Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	10/2	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 1, Зд 4, Зд 6; Зо 01.01, Зо 01.02
	Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы (медь и ее сплавы. Бронза — с оловом или другими элементами: Алюминиевая бронза; Бериллиевая бронза; Висмутовая бронза; Мышьяковистая бронза; Оловянная бронза;	6/0		

	Фосфорная бронза; Латунь — с цинком; Латон, латоне, латтен. Алюминий и его сплавы. Литейные алюминиевые сплавы сплавы и деформируемые (конструкционные). Алюминиево-магниевые сплавы. Алюминиево-марганцевые сплавы. Алюминиево-медные сплавы. Сплавы алюминий-медь-кремний. Сплавы алюминий-цинк-магний. Алюминий-кремниевые сплавы (силумины). Маркировка по ГОСТ. Термическая обработка). Титан, магний и их сплавы (три группы титановых сплавов — высокопрочные конструкционные сплавы, жаропрочные сплавы и сплавы на основе химического соединения. Сплавы типа ВТ6, Сплав ВТ14, Сплав ВТ16. ГОСТ 22178-76. Магниевые деформируемые сплавы являются сплавы магния с алюминием (МА5) и магния с цинком, дополнительно легированные цирконием (МА14, аналог американского сплава $ZK_{60}A$), кадмием, РЗМ и другими элементами (МА15, МА19 и др.). Производство цветных металлов и сплавов (цветная металлургия. Добыча, обогащение руд цветных металлов и выплавка цветных металлов и их сплавов). Маркировка сплавов цветных сплавов (буквенное обозначение различных групп цветных сплавов. Обозначение легирующих элементов при маркировке цветных сплавов).			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		Уд 1, Уд 2,; Уд 6; Уо 01.02; Уо 01.01; Уо 01.03;
	Практическое занятие №3Изучение микроструктуры цветных сплавов	2/2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		Зд 1, Зд 4, Зд 6; Зо 01.01, Зо 01.02 Уд 1, Уд 2,; Уд 6; Уо 01.02; Уо 01.01; Уо 01.03;
	Приготовить проект «Термическая обработка стали. Особенности закалки и отпуска стали»	2/0		
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		**14/4**		
Тема 3.1 Основы термической обработки	**Содержание учебного материала**	14/4	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2 ОК 01.1	Зд 1, Зд 3, Зд 5; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 01.03
	Виды термической обработки. Влияние термической обработки на свойства (увеличение ресурса инструмента и оборудования, увеличение износостойкости материалов, увеличение циклической прочности, увеличение коррозионной и эрозионной стойкости, снятие остаточных напряжений). Отжиг, нормализация, закалка, отпуск, искусственное старение (отжиг 1,2 рода. Нормализация, закалка, отпуск. Дисперсионное твердение. Криогенная обработка. Гомогенизационный отжиг + старение. Закалка + высокий отпуск (улучшение)). Термическая и химико-термическая обработка стали. Термомеханическая обработка (цементация, азотирование и нитроцементация). Дефекты и брак при	10/0		

	термической обработке (закалочные дефекты: трещины, деформация и коробление, обезуглероживание, мягкие пятна и низкая твердость)			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		Уд 1, Уд 2,; Уд 3 Уд 4, Уд 6,; Уо 01.02;; Уо 01.01; Уо 01.03
	Практическое занятие № 4 Термическая обработка стали	4/4		
Промежуточная аттестация - экзамен		**18/0**		
Всего:		**120/50**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Определение видов металлов по макроструктуре	Формирование умений определять вид металла по внешним признакам	образцы видов металлов; технические весы; штангенциркуль; карандаши цветные; справочная таблица
Лабораторное занятие №2 Приготовление шлифа для металлографического анализа.	Формирование умений приготовления шлифа для металлографического исследования металла	Отрезной станок, шлифовально-полировальный станок двухдисковый, пресс для горячей запрессовки образцов, микроскоп 4XB
Лабораторное занятие №3 Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4XB	Формирование умений работать с металлографическим микроскопом	Микроскоп 4XB, коллекция образцов
Лабораторное занятие № 4 Определение твердости стали и сплава по методу Бринелля, Роквелла и Виккерса	Формирование умений определять твердость металла различными методами	Стационарный универсальный твердомер
Лабораторное занятие № 5 Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали	Формирование умений исследовать влияние холодной пластической деформации на макроструктуру и твердость стали	Стационарный универсальный твердомер, печь муфельная
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 Изучение и анализ диаграммы состояния сплавов с использованием метода термического анализа	Формирование умений читать диаграммы состояния сплавов	Электронные плакаты по дисциплинам: Материаловедение
Практическое занятие № 2 Построение диаграмм состояния сплавов	Формирование умений строить диаграммы состояния сплавов	Электронные плакаты по дисциплинам: Материаловедение
	Формирование умений проводить анализ микроструктуры различных чугунов	Отрезной станок, шлифовально-полировальный станок двухдисковый, пресс

		для горячей запрессовки образцов, микроскоп 4ХВ
Практическое занятие №3Изучение микроструктуры цветных сплавов	Формирование умений проводить анализ микроструктуры цветных сплавов	Отрезной станок, шлифовально-полировальный станок двухдисковый, пресс для горячей запрессовки образцов, микроскоп 4ХВ
Лабораторное занятие е №6 Анализ микроструктуры серых, высокопрочных, ковких чугунов	Формирование умений проводить анализ микроструктуры различных чугунов	Отрезной станок, шлифовально-полировальный станок двухдисковый, пресс для горячей запрессовки образцов, микроскоп 4ХВ
Лабораторное занятие №7 Изучение микроструктуры легированной стали. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	Формирование умений различать структуру легированной и углеродистой стали	Микроскоп 4ХВ, коллекция образцов
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		
Практические занятия		
Практическое занятие № 4 Термическая обработка стали	Формирование умений проводить термическую обработку стали	Печь муфельная, закалочный бак, отрезной станок, шлифовально-полировальный станок двухдисковый, пресс для горячей запрессовки образцов, микроскоп 4ХВ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория материаловедения,оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

1 Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1794455. – Режим доступа: по подписке.

2 Черепахин, А. А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепахин, А.А. Смолькин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-56-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1099251. – Режим доступа: по подписке.

3 Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1792841. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для вузов / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18654-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559810 .

2 Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865718 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются:

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**Раздел 1 Строение и свойства металлов**	**Вид занятия: Самостоятельная работа** **Текст задания:**

	Тема 1.2 Свойства металлов	Составить глоссарий терминов по материаловедению **Цель:** раскрыть содержание основных терминов, разъяснить слова-термины в контексте данной темы, раскрыть их значение, дать их научное толкование. **Рекомендации по выполнению задания:** Для ведения глоссария должна быть заведена отдельная тетрадь или можно вести словарь с конца общей тетради для конспектов, возможно составление электронного глоссария как одного из видов индивидуальных проектов. **Критерии оценки:** Точность формулировок терминов при проведении физического диктанта, глоссарий сдается в бумажном или электронном варианте. Содержательная часть и объем терминологии должны соответствовать предъявленным требованиям.
2	**Раздел 2 Строение и свойства сплавов** Тема 2.1 Основы теории сплавов	**Вид задания**: Текст задания. Составить сравнительную таблицу классификации стали. **Цель**: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости **Рекомендации по выполнению задания:** Выбор маркистали - часть самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненное задание – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Показателем успешности выбора является его продукт. **Критерии оценки**: обоснование, логичность, четкость, рациональность
3	Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	**Вид занятия Самостоятельная работа** **Текст задания:** Выполнить мини-проект: «Термическая обработка стали. Особенности закалки и отпуска стали» **Цель:** повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. **Рекомендации по выполнению задания:** Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При заполнении сравнительной таблицы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения таблиц - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над сравнительной таблицей 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. **Критерии оценки:** обоснование, логичность, четкость, рациональность

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1 Строение и свойства металлов Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов**	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	оценка отчета по выполнению лабораторной работы,	См. ниже
2	**Тема 1.2 Свойства металлов**	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	устный опрос	См. ниже
3	**Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов**	ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	оценка отчета по выполнению лабораторной и практической работы,	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение» экзамен.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	Ответить на контрольные вопросы:

	1. Классификация конструкционных и сырьевых материалов. 2. Назовите свойства, которыми обладают металлы. 3. Виды кристаллических решеток, которые имеют металлы. 4. Строение металлических кристаллов. 5. Анизотропия кристаллов. 6. Аллотропия металлов. 7. Кристаллизация металлов **8.** Область применения цветных сплавов**.**
ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	Диктант: Задание 1 Расшифровать марки стали, сплавов и чугунов (по перечню). Кейс-задание2 Выбрать материал для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации Кейс-задание 3 Выбор марки легированных сталей для деталей в зависимости от их назначения
ПК 1.3.3, ПК 4.3.2,ОК 01.1	Кейс –задачи. Задание 1: Продемонстрировать и пошагово пояснить методы (по перечню) исследования структуры металлов и сплавов. Задание 2 Продемонстрировать владение методикой проведения испытания металлов на твердость по методу Бринелля и Роквелла.

Критерии оценки *экзамена*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационная технология (М.В.Моисеева. Е.С.Полат. М.В.Бухаркина))	Повышение качества образования через активное внедрение в воспитательно-образовательный процессе информационных технологий	При использовании презентации снижается затруднения восприятия новой информации	На протяжении урока: использование презентации с подготовленным материалом для визуализации и удобства восприятия новой информации
2	Технология проблемного обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер	Создание проблемных ситуаций, а также активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями, развитие мыслительных способностей, формирование способности самостоятельно усваивать любые понятия и действия	Сформированы навыки выдвижения и отстаивания собственной точки зрения (гипотезы) на решение проблемы. Выработаны способности к исследовательским методам (анализ, моделирование, наблюдение и эксперимент, лабораторные исследования). Сформированы умения применять знания в новой ситуации - решение учебной проблемы.	Этапы: - постановка проблемного вопроса; - проблемное задание и создание проблемной ситуации; - осознание сущности проблемы; - выдвижение гипотиз по решению проблемы (поиск решений проблемы); - доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предложения (обоснование выбранного варианта решения проблемы);

				- проверка правильности решения проблемы; - выводы по решению проблемы
3	Здоровье сберегающие технологии	Обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья за период обучения в образовательном учреждении, сформировать у него необходимые для этого знания, научить использовать полученные знания в современной жизни. Данные технологии направлены на укрепление, сохранение, а также формирование здоровья обучающихся	Физкультминутки способствуют повышению внимания, активности учащиеся на последующем этапе урока.	Физиологически обоснованным временем для проведения физкультминутки являются 30-40-я минуты урока; длительность физкультминуток составляет 1-5 мин. Каждая физ-культминутка включает комплекс из 3-4 специально подобранных упражнений, повторяемых 4-6 раз

Приложение 2.25 к ОПОП_П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

«общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16. Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16. Технология машиностроения утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. № 444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ольга Сергеевна Каледина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» 1439
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1439
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 1439
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 1440
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1442
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1442
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» 1443
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 1447
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1450
3.1 Материально-техническое обеспечение 1450
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1450
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 1451
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1452
4.1 Текущий контроль 1452
4.2 Промежуточная аттестация 1453
Приложение 1 Образовательные технологии 1454

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16. Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование необходимых знаний и умений по контролю качества изделий в соответствии с технической документацией.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»» включена в обязательную часть «Общепрофессиональный цикл» цикла образовательной программы

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код ПК/ ОК	***Умения***	***Знания***
ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	УД 1выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;	ЗД 1 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
ПК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации	УД 2оформлять технологическую документацию;	ЗД 2 требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
ПК 3.3.1 Выполняет качественно разработку технической	УД 3разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с	ЗД 3 элементы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), применяемые для

документации	применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	разработки технологической документации по сборке изделий;
ПК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования		ЗД 4 стандарты качества и допусков
ПК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.	УД 4оформлять техническую документацию	ЗД 5 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.)
ПК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества	УД 5применять методы контроля качества продукции	ЗД 6 систему менеджмента качества на предприятии
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ЗД 5 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.) УД 5применять методы контроля качества продукции	Тема 1.1 Сущность стандартизации	16	Расширенное изучение методов контроля качества согласно актуальным ГОСТам
	УД 4оформлять техническую документацию	Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	4	Ознакомление с допусками биения и их обозначением
	ЗД 5 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.) УД 5применять методы контроля качества продукции	Тема 2.4 Шероховатость поверхности	24	Расширенное изучение волнистости и шероховатости, СИ и методов измерения

	УД 5применять методы контроля качества продукции ЗД 6 систему менеджмента качества на предприятии	Тема 3.1 Сертификация и система менеджмента качества	4	Знания по контролю качества продукции в рамках системы менеджмента качества

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 48

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	*32*	0
практические занятия	*48*	48
лабораторные занятия	*16*	16
курсовая работа (проект)	*Не предусмотрено*	
самостоятельная работа	6	0
промежуточная аттестация	18	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Основы стандартизации		**16/10**		
Тема 1.1 Сущность стандартизации	Содержание учебного материала	16/10		
	Основные цели и задачи стандартизации Категории и виды стандартов Российские и международные организации по стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация Комплексные системы общетехнических стандартов. Стандартизация в отрасли. ЕСКД. Классификационные группы стандартов по ЕСКД	6/0	ПК 1.6.1 ПК 3.3.1 ПК 4.5.1 ОК 09.3	ЗД 2 ,ЗД 3,ЗД 5, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие № 1. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2/2		УД 2,УД 3,УД 4, Уо 09.06;
	Практическое занятие № 2. Анализ стандарта гост 2.102 2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов	4/4		УД 2,УД 3,УД 4, Уо 09.06;
	Практическое занятие № 3. Анализ структуры и содержания нормативных документов на примере ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия	4/4		УД 2,УД 3,УД 4, Уо 09.06;
Раздел 2. Основы метрологии и взаимозаменяемости		62/54		
Тема 2.1 Метрология и	Содержание учебного материала	20/12		
	Нормативно-правовая основа метрологии. Основные цели и	8/0	ПК 1.5.1	ЗД 1 ,ЗД 6,

средства измерений	задачи метрологии. Закон РФ № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Триада приоритетных составляющих метрологии. Средства измерений. Классификация и метрологические характеристики средств измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений и их классификация. Калибровка и поверка средств измерений. Аттестация испытательного оборудования.		ПК 5.3.1 ОК 09.3	Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие №4. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	4/4		УД 1,УД 5, Зо 09.07
	Практическое занятие № 5. Выбор средств измерения и контроля	2/2		УД 1,УД 5, Зо 09.07
	Практическое занятие № 6. Определение погрешности показания прибора в зависимости от класса точности	2/2		УД 1,УД 5, Зо 09.07
	Практическое занятие №7. Определение доверительной интервальной оценки погрешности при многократных измерениях	2/2		УД 1,УД 5, Зо 09.07
	Практическое занятие №8. Определение грубых промахов при обработке результатов многократных измерений	2/2		УД 1,УД 5, Уо 09.07
Тема 2.2 Допуски, посадки и области применения рекомендуемых посадок	Содержание учебного материала	34/20		
	Допуски и посадки гладких соединений. Построение СДП. Обозначения на чертеже. Основные определения терминов по ГОСТ 25346-89. Метод выбора посадок. Виды посадок. Работа с таблицей ГОСТ. Области применения рекомендуемых посадок. Рекомендации по выбору посадок. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Резьбовые соединения. Соединения подшипников	8/0	ПК 1.5.1 ПК 1.6.1 ПК 4.1.2 ПК 4.5.1 ОК 09.3	ЗД 1, ЗД 2 , ЗД 4, ЗД 5, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20		
	Практическое занятие № 9. Расчет и построение полей допусков	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Практическое занятие № 10. Расчет допусков и посадок соединений	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07

	Практическое занятие № 11 Посадки резьбовых соединений.	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Практическое занятие № 12 Посадки под подшипники.	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Практическое занятие № 13 Посадки шпоночных соединений.	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся	6/0		
	Определение квалитета по таблице допусков и посадок, определение верхнего и нижнего отклонения, построение поля допуска для отверстия, построение поля допуска для вала.	6/0		ЗД 1, ЗД 4 Зо 09.06 УД 1УД 2,УД 4 Уо 09.07
Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала	4/2		
	Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. Основные понятия. Отклонение и допуски формы. Отклонение и допуски расположения поверхностей. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертеже.	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.6.1 ПК 4.1.2 ПК 4.5.1 ОК 09.3	ЗД 1, ЗД 2 , ЗД 4, ЗД 5, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие № 14 Допуски формы и расположения	2/2		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
Тема 2.4 Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	24/20		
	Шероховатость поверхности и её влияние на работу деталей машин. Параметры шероховатости. Нормирование параметров шероховатости поверхности. Обозначение на чертежах	4/0	ПК 1.5.1 ПК 1.6.1 ПК 4.1.2 ПК 4.5.1 ОК 09.3	ЗД 1, ЗД 2 , ЗД 4, ЗД 5, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20		
	Практическое занятие № 15. Определение параметров шероховатости поверхности.	2/2		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Практическое занятие № 16. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	2/2		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 1. Измерение и обозначение на чертеже параметров вала	4/4		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 2. Измерение и обозначение на	6/6		УД 1, УД 2,УД 4

	чертеже параметров зубчатого колеса			Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 3. Измерение и обозначение на чертеже параметров подшипника	6/6		УД 1, УД 2,УД 4 Уо 09.07
Раздел 3. Качество изделий и сертификация		4/0		
Тема 3.1 Сертификация и система менеджмента качества	Содержание учебного материала	4/0		
	Технология подтверждения соответствия. Качество продукции и защита потребителей. Сертификация систем качества. Сертификация производств. Система менеджмента качества. Стандарты серии ИСО 9000	4/0	ПК 4.1.2 ПК 5.3.1 ОК 09.3	ЗД 4, ЗД 6, Зо 09.06
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		*120/64*		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Основы стандартизации		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Формирование умений по оформлению технической документации согласно нормам ЕСКД	Не требуется
Практическое занятие № 2. Анализ стандарта гост 2.102 2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов	Формирование умений по оформлению технической документации согласно нормам ЕСКД	Не требуется
Практическое занятие № 3. Анализ структуры и содержания нормативных документов на примере ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия	Формирование умений по оформлению технической документации согласно нормам ЕСКД	Не требуется
Раздел 2. Основы метрологии и взаимозаменяемости		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1. Измерение и обозначение на чертеже параметров вала	Формирование умений проводить измерения деталей и оформлять чертежи в соответствии ЕСКД	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплект деталей (зубчатые колеса, валы) Штангенциркули 125мм;
Лабораторное занятие № 2. Измерение и обозначение на чертеже параметров зубчатого колеса	Формирование умений проводить измерения деталей и оформлять чертежи в соответствии ЕСКД	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплект деталей (зубчатые колеса, валы) Штангенциркули 125мм;
Лабораторное занятие № 3. Измерение и обозначение на чертеже параметров подшипника	Формирование умений проводить измерения деталей и оформлять чертежи в соответствии ЕСКД	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплект деталей (зубчатые колеса, валы) Штангенциркули 125мм;
Практические занятия		
Практическое занятие №4.	Формирование	Не требуется

Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	умений проводить замеры показателей работы оборудования и приборов, рассчитывать показатели в единицах измерения	
Практическое занятие № 5. Выбор средств измерения и контроля	Формирование умений проводить замеры показателей работы оборудования и приборов, рассчитывать показатели в единицах измерения	Не требуется
Практическое занятие № 6. Определение погрешности показания прибора в зависимости от класса точности	Формирование умений проводить замеры показателей работы оборудования и приборов, рассчитывать показатели в единицах измерения	Не требуется
Практическое занятие №7. Определение доверительной интервальной оценки погрешности при многократных измерениях	Формирование умений проводить замеры показателей работы оборудования и приборов, рассчитывать показатели в единицах измерения	Не требуется
Практическое занятие №8. Определение грубых промахов при обработке результатов многократных измерений	Формирование умений проводить замеры показателей работы оборудования и приборов, рассчитывать показатели в единицах измерения	Не требуется
Практическое занятие № 9. Расчет и построение полей допусков	Формирование умений расчета допусков размеров	Не требуется
Практическое занятие № 10. Расчет допусков и посадок соединений	Формирование умений расчета допусков размеров и посадок соединений	Не требуется
Практическое занятие № 11 Посадки резьбовых соединений.	Формирование умений подбора и расчета допусков размеров и посадок резьбовых соединений	Не требуется

Практическое занятие № 12 Посадки под подшипники.	Формирование умений подбора и расчета допусков размеров и посадок подшипников	Не требуется
Практическое занятие № 13 Посадки шпоночных соединений.	Формирование умений подбора и расчета допусков размеров и посадок шпоночных соединений	Не требуется
Практическое занятие № 14 Допуски формы и расположения	Формирование умений расшифровки допусков формы и расположения	Не требуется
Практическое занятие № 15. Определение параметров шероховатости поверхности.	Формирование умений расчета параметров шероховатости изделий	Не требуется
Практическое занятие № 16. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	Формирование умений расшифровки и правил обозначения параметров шероховатости изделий	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации », оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Метрологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация : Учебник / Колчков Вячеслав Иванович ; Московский политехнический университет. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2024. - 432 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=437562 . - URL: https://znanium.com/cover/0987/987721.jpg. - ISBN 978-5-00091-638-4. - ISBN 978-5-16-112094-1. - ISBN 978-5-16-014505-1.

2. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник / Николаева Мария Андреевна, Карташова Лариса Валентиновна ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 297 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431010. - URL: https://znanium.com/cover/2074/2074318.jpg. - ISBN 978-5-16-018897-3. - ISBN 978-5-16-111764-4.

3. Взаимозаменяемость и нормирование точности : Учебник / Афанасьев Александр Александрович, Погонин Анатолий Алексеевич ; Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 427 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436941 . - URL: https://znanium.com/cover/2109/2109539.jpg. - ISBN 978-5-16-019445-5. - ISBN 978-5-16-105908-1.

4. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : Учебник / Тарасов Станислав Борисович, Любомудров Сергей Александрович, Макарова Татьяна Алексеевна [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 337 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=430972. - URL: https://znanium.com/cover/2074/2074338.jpg. - ISBN 978-5-16-018882-9. - ISBN 978-5-16-106550-1.

Дополнительные источники:

1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практиум : Учебное пособие / Николаева Мария Андреевна, Карташова Лариса Валентиновна, Лебедева Тамара Павловна ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 115 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=439169. - URL: https://znanium.com/cover/2131/2131760.jpg. - ISBN 978-5-16-019643-5. - ISBN 978-5-16-109981-0.

2. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : Учебное пособие / Мочалов Виктор Дмитриевич, Погонин Анатолий Алексеевич, Афанасьев Александр Александрович ; Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 264 с. - (Высшее образование). - Профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431224. - URL: https://znanium.com/cover/2079/2079283.jpg. - ISBN 978-5-16-018960-4. - ISBN 978-5-16-106436-8.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем, контрольные работы*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
3	Тема 2.3 Допуски и посадки гладких соединений	**Вид задания:** Практическое задание **Текст задания** Определение квалитета по таблице допусков и посадок, определение верхнего и нижнего отклонения, построение поля допуска для отверстия, построение поля допуска для вала. **Цель:** Научиться выбирать посадки в системе отверстия и вала с использованием таблиц ГОСТов. **Рекомендации по выполнению задания:** 1.По таблице определить квалитет и основное отклонение для отверстия диаметром $\phi 100_{-0,035}$ 2. По таблице посадок определить верхнее и нижнее отклонение для вала диаметром $\phi 25n6$ 3. Построить поле допуска для отверстия диаметром $\phi 100E9$ 4. Построить поле допуска для вала диаметром $\phi 140f7$ **Критерии оценки:** -«отлично» -все задания выполнены верно. -«хорошо» -есть ошибки в построении полей допуска, но квалитеты определены верно. -«удовлетворительно» -ошибки в определении квалитетов. -«неудовлетворительно» -ошибки в определении квалитетов, поля допуска построены не верно..

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Сущность стандартизации	ПК 1.6.1, ПК 3.3.1, ПК 4.5.1 ОК 09.3	Тест	См.ниже
2	Тема 2.1 Метрология и средства измерений	ПК 1.5.1, ПК 5.3.1 ОК 09.3	Тест	См.ниже
3	Тема 2.2 Допуски, посадки и области применения рекомендуемых посадок	ПК 1.6.1, ПК 4.1.2, ПК 4.5.1 ОК 09.3	Практическое задание	См.ниже
7	Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	ПК 1.6.1, ПК 4.1.2, ПК 4.5.1 ОК 09.3	Практическое задание	См.ниже
8	Тема 2.4 Шероховатость поверхности	ПК 1.6.1, ПК 4.1.2, ПК 4.5.1 ОК 09.3	Практическое задание	См.ниже
9	Тема 3.1 Сертификация и система менеджмента качества	ПК 4.1.2, ПК 5.3.1, ОК 09.3	Тест	См.ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки практического занятия:
Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» - экзамен

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.5.1,ПК 1.6.1, ПК 3.3.1, ПК 4.1.2, ПК 4.5.1, ОК 09.3	Практическое задание 1.По чертежу колеса определить значения допусков гладких соединений 2.По чертежу колеса определить значения параметров шероховатости 3.По чертежу колеса определить значения отклонений формы поверхности.

Критерии оценки *экзамена/*

−«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

−«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

−«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

−«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Диалоговые технологии	Целью диалоговой технологии является диалог как создание диалогического взаимодействия, представляющего собой близкую естественной деятельности ситуацию, мешающих им проявить себя	Развитие диалоговой культуры учащегося, предполагающего обогащение коммуникативной компетентности	Технология организации и проведения дискуссии 1.Организационно-содержательный этап: -постановка проблемы -осознание трудностей, связанных с обсуждаемой проблемой; актуализация ранее полученных знаний 2.Организационно-коммуникативный этап(организация взаимодействия в подгруппе) -выполнение коллективной задачи -согласованность в обсуждении проблемы и выработанного общего подхода 3.Результативный этап: -переработанная информация для убедительного положения -представление своей точки зрения -выбор и взвешивание подходов к решению 4.Рефлексивный этап: -суммирование, обзор того, что уже обсуждено, и вопросов, подлежащих дальнейшему обсуждению
2	Групповые	Использование групповой	Формирование собственной	1.Подготовка к выполнению группового

	технологии В.К.Дьяченко	технологии позволяет достичь: Организацию совместных действий, распределение, обмен и взаимодействие в группе	точки зрения, способности определять проблему и искать пути решения, создание взаимопонимания в группе,	задания 2.Планирование работы в группе 3.Распределение заданий внутри группы 4.Обсуждение результатов в группе 5.Подведение итогов
3	Здоровьесберегающие технологии В.Ф. Базарный	Обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья за период обучения в образовательном учреждении,	Уменьшение утомляемости, повышение эффективности работы.	1.Смена видов работ во время занятия. 2.Проведение разминок

Приложение 2.26 к ОПОП по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от « 14 » июня 2022 г. № 444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Валентина Ивановна Шишняева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1459
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1459
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины: 1459
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 1460
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1461
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1461
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» 1462
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 1467
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1470
3.1 Материально-техническое обеспечение 1470
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1470
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 1470
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1473
4.1 Текущий контроль 1473
4.2 Промежуточная аттестация 1475
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 1479

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование умений производить эксплуатацию технологического оборудования (металлорежущих станков) согласно последовательности технологического процесса и технической документации.

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы, подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.3.1 Проектирует технологические операции	Уд 1 проектировать технологические операции;	Зд 1 типовые технологические процессы изготовления деталей машин
ПК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса	Уд 2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей	Зд 2 основы автоматизации технологических процессов и производств
ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей	Уд 3 выбирать методы обработки поверхностей	Зд 3 порядок расчёта режимов резания
ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	Уд 4 выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков	Зд 4 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков

ПК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов	Уд 5 определять способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов	Зд 5 способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
ПК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки	Уд 6 выполнять расчеты режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки	Зд 6 методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.02 приемы структурирования информации

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов 12	Обоснование включения в рабочую программу
-	Зд 2 основы автоматизации технологических процессов и производств,	Тема 1.1 Технология производства заготовок	8	Под запрос работодателя ООО «ОСК» для формирования умений обслуживания металлорежущих станков
	Уд 2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей	Тема 1.2 Основные сведения о резании материалов	2	
		Тема 1.3 Металлорежущие станки и инструменты формообразования	2	

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 12 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	***60***	
практические занятия	***32***	***20***
лабораторные занятия	***34***	***34***
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*	
самостоятельная работа	***12***	
промежуточная аттестация	***18***	
Форма промежуточной аттестации – ***экзамен***		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел I. Технология формообразования изделия (заготовок, деталей) машиностроения		**156/54**		
Тема 1.1 Технология производства заготовок	Содержание учебного материала	**10/2**		
	Технология изготовления отливок, изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья. Исходные заготовки и готовая продукция прокатного производства. Основные операции, инструмент. Технология производства заготовок сваркой: сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов, сварка давлением	4/0	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Зд 1,Зд 2, Зд 3, Зо 02.01,Зо 02.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие 1 Изучение основных видов обработки металлов давлением	4/2	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Уд 1, Уд 2,Уд 3, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04*
	Самостоятельная работа обучающихся: Практическое задание	2/0	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Зд 1,Зд 2, Зд 3, Уд 1, Уд 2,Уд 3, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Зо 02.01. Зо 02.02*
Тема 1.2 Основные сведения о резании материалов	Содержание учебного материала	**8/0**		
	Процесс резания, основные понятия и определения. Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.	8/0	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Зд 1,Зд 2, Зд 3, Зо 02.01, Зо 02.02*
Тема 1.3	Содержание учебного материала	**6/0**		

Металлорежущие станки и инструменты формообразования	Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков, их условные обозначения. Классификация движений в металлорежущих станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Процесс снятия стружки. Инструменты формообразования в машиностроении. Материалы для изготовления режущих инструментов. Геометрические параметры режущей части инструментов.	4/0	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Уд 1, Уд 2,Уд 3, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04*
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка опорного конспекта	2/0	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	*Зд 1,Зд 2, Зд 3, Уд 1, Уд 2,Уд 3, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Зо 02.01. Зо 02.02*
Тема 1.4 Обработка материалов точением	Содержание учебного материала	**24/16**		
	Характеристика метода точения. Геометрия резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца. Способы крепления пластин к державкам резца. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Сила резания и мощность резания. Особенности процесса точения, схемы резания при точении. Нормирование работ при точении.	8/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**		
	Практическое занятие 2 Определение режимов резания для обработки валика на токарных станках	6/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторное занятие 1 Измерение геометрических параметров токарно-проходного резца	4/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторное занятие 2. Изучение процесса точения при обработке заготовки на токарно-винторезном станке	6/6		
Тема 1.5	Содержание учебного материала	**24/12**		

Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Геометрические параметры режущей части сверл, зенкеров и разверток.Особенности элементов конструкции инструментов. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Особенности процесса обработки отверстий, схемы обработки заготовок. Нормирование работ при сверлении, зенкеровании и развертывании.	8/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/12**		
	Практическое занятие 3 Определение режимов резания для сверления, зенкерования и развертывания.	6/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторное занятие 3 Измерение геометрических параметров режуще части сверл, зенкеров и разверток.	4/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторное занятие 4. Изучение процесса получения отверстия сверлением при обработке заготовки на вертикально-сверлильном станке	4/4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Практическое задание	2/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02 Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
Тема 1.6 Обработка материалов фрезерованием	Содержание учебного материала	**24/14**		
	Процесс фрезерования. Основные движения, особенности процессов. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез, их износ и заточка. Силы, действующие на фрезу. Режим резания и элементы срезаемого слоя при фрезеровании. Последовательность расчета режимов резания. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.	8/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/14**		
	Практическое занятие 4 Определение режимов резания при фрезеровании	6/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторная работа №5 Исследование влияния геометрии режущего инструмента на процесс фрезерования	4/4	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторное занятие 6 Изучение процесса фрезерование плоских поверхностей на универсально-фрезерном станке.	6/6		

	Самостоятельная работа обучающихся: Практическое задание	2/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02 Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
Тема 1.7 Обработка материалов строганием и долблением	Содержание учебного материала	**12/2**		
	Характеристика метода строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Силы, действующие на инструмент. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении Особенности процесса обработка металлов строганием и долблением. Схемы обработки заготовок на строгальных и долбежных станках, нормирование работ строганием и долблением.	4/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/2**		
	Практическое занятие 5 Определение режимов резания при строгании металла	6/2	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Самостоятельная работа обучающихся: Диктант	2/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02 Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
Тема 1.8 Обработка материалов протягиванием	Содержание учебного материала	**6/2**		
	Характеристика метода. Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы обработки заготовок на протяжных станках. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании.	4/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие 6 Определение режимов резания для процесса протягивания	2/2	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
Тема 1.9 Обработка материалов зубонарезанием, резьбонарезание	Содержание учебного материала	**10/0**		
	Зубообработка. Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания	8/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*

	цилиндрических колес. Инструменты для нарезания конических и червячных колес. Резьбообработка. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка опорного конспекта	2/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02 Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
Тема 1.10 Обработка материалов шлифованием	Содержание учебного материала	**14/8**		
	Шлифование. Процесс шлифования, его особенности и область применения. Геометрия и характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Силы, действующие на инструмент. Основные виды шлифования, Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Режимы резания при шлифовании, их особенности. Процесс хонингования. Определение силы и мощности резания при шлифовании. Особенности процесса и схемы резания при шлифовании, нормирование работ. Отделочные и доводочные виды обработки.	6/0	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Зд 4,Зд 5, Зд 6, Зо 01.01, Зо 01.02*
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**		
	Практическое занятие 7 Определение режимов резания для процесса шлифования	2/2	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
	Лабораторная работа №7 Шлифование наружных цилиндрических поверхностей на кругло-шлифовальном станке	6/6	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	*Уд 4, Уд 5,Уд 6, Уо 01.01, Уо 01.02*
Промежуточная аттестация		**18/0**		
Всего (максимальная учебная нагрузка):		**156/54**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	**Содержание (краткое описание)**	**Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение**
Раздел I. Технология формообразования изделия (заготовок, деталей) машиностроения		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие 1 Измерение геометрических параметров токарно-проходного резца	Формирование умений измерения и определения углов заточки и геометрических характеристик токарно-проходного резца.	Образец токарно-проходного резца (стандартный набор инструментов). Универсальная угломерная линейка с ценой деления 1°. Микрометры (для измерения радиусов скругления и высотных параметров). Лупа с увеличением x10 (для визуализации мелких элементов).
Лабораторное занятие 2. Изучение процесса точения при обработке заготовки на токарно-винторезном станке	Формирование умений выполнять метод механической обработки металлов путем точения на токарно-винторезном станке.	Токарно-винторезный станок Металлический образец заготовки (материал — сталь Ст.3). Резцы токарные (проходной прямой, проходной отогнутый, расточной, отрезной). Технологическая документация (карта технологического процесса). Линейка металлическая длиной 300 мм. Штангенциркуль с точностью измерения ±0,02 мм. Микрометр с диапазоном измерения 0—25 мм.
Лабораторное занятие 3 Измерение геометрических параметров режуще части сверл, зенкеров и разверток.	Формирование умений определения основных элементов режуще части сверл, зенкеров и разверток	Образцы спиральных сверл, зенкеров и разверток (стандартный набор инструментов).
Лабораторное занятие 4. Изучение процесса получения отверстия сверлением при обработке заготовки на вертикально-сверлильном станке	Формирование умений получения отверстий методом сверления на вертикально-сверлильном станке, изучение особенностей оборудования и технологических приемов обработки материалов данным способом.	Вертикально-сверлильный станок Набор инструментов для установки заготовок и крепления инструмента (патроны, центры). Заготовка из материала согласно заданию преподавателя Инструмент — спиральные свёрла диаметром D = 10–12 мм.

		Средства индивидуальной защиты (очки защитные, спецодежда).
Лабораторная работа №5 Исследование влияния геометрии режущего инструмента на процесс фрезерования	Формирование умений исследования влияние угла наклона зуба, радиуса закругления вершины зуба и количества зубьев фрезы на производительность процесса фрезерования и качество обрабатываемой поверхности.	Универсальный вертикально-фрезерный станок Набор цилиндрических фрез различного типа и размера Метрический шаблон для замера углов, микрометр, индикатор глубины резания, штангенциркуль.
Лабораторное занятие 6 Изучение процесса фрезерование плоских поверхностей на универсально-фрезерном станке.	Формирование умений выполнять согласно технологии обработки заготовок методом фрезерования плоскостей на универсально-фрезерном станке	Универсально-фрезерный станок Фреза торцевая цилиндрическая, диаметром от 70 мм до 120 мм. Заготовка прямоугольной формы из стали Ст3 размером примерно 100х100х20 мм. Штангенциркуль, линейка измерительная, угольник поверочный.
Лабораторная работа №7 Шлифование наружных цилиндрических поверхностей на кругло-шлифовальном станке	Формирование умений выполнять согласно технологии шлифование цилиндрических поверхностей, освоение методов контроля качества обработки и изучение особенностей эксплуатации абразивного инструмента.	Кругло-шлифовальный станок Абразивный круг зернистостью F46-F60 (зерно карбида кремния SiC). Образец-заготовка цилиндрической формы из закалённой стали марки У8 (d=50±0,1 мм, длина L=100 мм). Индикаторные приборы для контроля диаметра и биений (микрометры, индикаторы перемещения, нутромеры). Мерительный инструмент (штангенциркули, микрометры).
Практические занятия		
Практическое занятие 1 Изучение основных видов обработки металлов давлением	формирование умений применения основных технологических процессов и оборудования используемого в металлургии и машиностроении.	Образцы заготовок и готовых изделий из различных металлов и сплавов Компьютерная техника для демонстрации видеоматериалов и презентаций
Практическое занятие 2 Определение режимов резания для обработки валика на токарных станках	формирование умений определять режимы резания для обработки валиков на токарном станке	Токарный станок (демонстрационный образец). Образцы резцов. Набор инструментов и приспособлений для измерения размеров заготовки и готового изделия.
Практическое занятие 3 Определение режимов резания для сверления, зенкерования и развертывания.	формирование умений выбора режимов резания при обработке отверстий, научиться пользоваться справочной литературой	Сверлильный станок (демонстрационный образец). Образцы сверл, зенкеров и разверток Набор инструментов и приспособлений для

		измерения размеров заготовки и готового изделия.
Практическое занятие 4 Определение режимов резания при фрезеровании	формирование умений расчета скоростей подачи и глубины резания. Развитие способности анализировать влияние режимов резания на качество обработанной поверхности и стойкость инструмента.	Фрезерный станок (демонстрационный образец). Образцы фрез. Набор инструментов и приспособлений для измерения размеров заготовки и готового изделия.
Практическое занятие 5 Определение режимов резания при строгании металла	формирование умений подбора рациональных режимов резания при строгании металлических поверхностей, приобретение навыков анализа влияния режимов резания на эффективность и качество обработки.	Компьютерная техника для демонстрации видеоматериалов и презентаций
Практическое занятие 6 Определение режимов резания для процесса протягивания	формирование умений определять режимы резания для процесса протягивания, рассчитывать технические характеристики процесса и оценивать влияние различных факторов на качество обработки.	Компьютерная техника для демонстрации видеоматериалов и презентаций
Практическое занятие 7 Определение режимов резания для процесса шлифования	формирование умений выбора режимов резания при проведении операции шлифования металлических поверхностей. Освоение методик расчета технических параметров процесса, получение опыта оценки влияния режимов на качество обработки.	Компьютерная техника для демонстрации видеоматериалов и презентаций

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская основ слесарного дела, учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125464 (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И. С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2058779 (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1 Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083390 (дата обращения: 08.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	**Тема 1.1 Технология производства**	**Вид задания:** Практическое задание **Текст задания:** Заготовка цилиндрической формы диаметром Ф80 мм, длиной L=120 мм, материал — сталь марки Ст3.

	заготовок	Требуется изготовить деталь диаметром Ф75 мм с допуском IT7 (+0.025/−0.010+0.025/−0.010)мм. Необходимо рассчитать минимальный общий припуск на размер Ф75, учитывая необходимость снятия слоя металла в процессе черновой и чистовой обработок. **Цель:** Рассчитать общий припуск на обработку поверхности заготовки, обрабатываемой на металлорежущем станке, и определить последовательность технологических операций механической обработки для достижения заданных размеров детали. **Рекомендации по выполнению задания:** Самостоятельному решению задачи должна предшествовать работа по тщательному изучению теоретического лекционного материала Расчёт позволяет студенту закрепить знания о методике определения припусков, задача помогает глубже понять влияние различных факторов на качество обработки поверхностей деталей. **Критерии оценки:** Оценка **«отлично»** ставится, если задание выполнено верно, даны полные ответы на вопросы. Оценка **«хорошо»** ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если задание не выполнено.
2	**Тема 1.4 Металлорежущие станки и инструменты формообразования**	**Вид задания:** Подготовка опорного конспекта **Текст задания:** Выполнить опорный конспект по теме: «Инструменты формообразования». **Цель:** повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. **Рекомендации по выполнению задания:** Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При составлении конспекта необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения конспекта - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над конспектом 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. **Критерии оценки:** логично и структурировано изложить материал, при этом студент должен показать знание специальной литературы, продемонстрировать умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировать их и предложить варианты решений, дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы
3	**Тема 1.6 Обработка**	**Вид задания:** Практическое задание **Текст задания:** Выполнить расчетную работу на обработку

	материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	отверстия диаметром 18 мм по 4-му классу точности. **Цель:** закрепляют знания, полученные в процессе прохождения курса. **Рекомендации по выполнению задания:** Самостоятельному решению задач должна предшествовать работа по тщательному изучению теоретического лекционного материала соответствующего раздела гидромеханики и гидравлики. При решении задач необходимо следовать некоторым правилам методического характера: – записать краткое условие задачи, переведя в систему СИ все известные из условия данные, добавив в случае необходимости некоторые справочные константы; – выполнить анализ задачи, вскрыв логический путь поиска искомой величины с отражением всех необходимых закономерностей, используемых в процессе решения; – выполнить графическое отображение (эскиз) условия задачи; – получить решение, в виде зависимости в общем виде, сопровождая решение необходимыми пояснениями; – оценить достоверность решения, проверкой размерности и полным использованием исходных данных; – произвести численный расчет с учетом необходимой точности решения. **Критерии оценки:** оценить логическую целесообразность полученной расчетом численной величины.
4	**Тема 1.7 Обработка материалов фрезерованием**	**Вид задания:** Практическое задание **Текст задания:** Составить сравнительную таблицу: «Основные типы фрез» **Цель:** повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. **Рекомендации по выполнению задания:** Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При заполнении сравнительной таблицы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения таблиц – отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над сравнительной таблицей 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. **Критерии оценки:** обоснование, логичность, четкость, рациональность

5	**Тема 1.8 Обработка материалов строганием и долблением**	**Вид задания:** Диктант **Текст задания:** Техническому диктанту по теме «Технология и оборудование процессов строгания и долбления металлических изделий» **Цель:** развитие технических навыков чтения технической документации и терминологии. **Рекомендации по выполнению задания:** Подготовка к техническому диктанту является одним из наиболее сложных видов самостоятельной работы, большой целенаправленной самостоятельной работы над выступлениями и/или докладами. Этапы подготовки:1) Выяснить тему 2) Ознакомиться с рекомендованной литературой 3) Повторить изученный материал. **Критерии оценки:** сформулировать полный и правильный ответ на вопросы диктанта, при этом студент должен показать знание специальной литературы, дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы
6	**Тема 1.10 Обработка материалов зубонарезанием, резьбонарезание**	**Вид задания**: Подготовка опорного конспекта **Текст задания:** Составить конспект по теме: «Резьбообработка» **Цель:** повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. **Рекомендации по выполнению задания:** Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При составлении конспекта необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения конспекта - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над конспектом 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. **Критерии оценки:** логично и структурировано изложить материал, при этом студент должен показать знание специальной литературы, продемонстрировать умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировать их и предложить варианты решений, дать исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел I. Технология формообразования изделия (заготовок, деталей) машиностроения				
1	Тема 1.1 Технология	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	тест практическое	См. ниже

	производства заготовок		задание	
2	Тема 1.2 Основные сведения о резании материалов	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	тест практическое задание	См. ниже
3	Тема 1.3 Металлорежущие станки и инструменты формообразования	ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 02.1, ОК 02.2	контрольная работа	См. ниже
4	Тема 1.4 Обработка материалов точением	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание задания для лабораторных работ	См. ниже
5	Тема 1.5 Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание задания для лабораторных работ	См. ниже
6	Тема 1.6 Обработка материалов фрезерованием	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание задания для лабораторных работ	См. ниже
7	Тема 1.7 Обработка материалов строганием и долблением	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание	См. ниже
8	Тема 1.8 Обработка материалов протягиванием	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание	См. ниже
9	Тема 1.9 Обработка материалов зубонарезанием, резьбонарезание	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	контрольная работа	См. ниже
10	Тема 1.10 Обработка материалов шлифованием	ПК 1.5.1, ПК 1.5.2, ПК 1.5.3, ОК 01.1	тест практическое задание задания для лабораторных работ	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

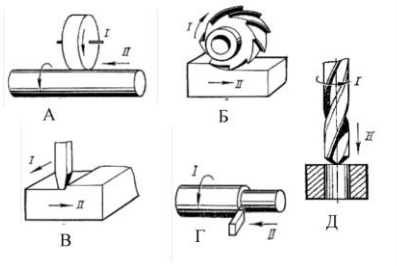
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

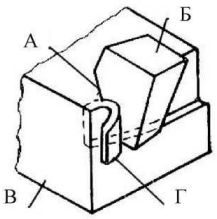
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты» экзамен - 4 семестр

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.3.1, ПК 1.3.2 ПК 1.3.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2 , ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 02.1, ОК 02.2	Вид оценочного средства: Контрольная работа Текст типового оценочного средства: *Выполняет тестовые задания* Выберите правильный вариант ответа: 1. К материалам, которые используются для изготовления режущих инструментов для обработки металлов, предъявляются следующие требования: А. Высокие технологические свойства. Б. Высокие механические свойства. В. Высокие физические свойства. Г. Высокие физико-химические свойства. 2. Установите соответствие методов обработки металлов, указанным в левой части таблицы, их изображениям на рисунках, указанным в правой части таблицы:

Методы обработки металлов	Изображение методов обработки металлов
1. Точение 2. Сверление 3. Фрезерование 4. Строгание 5. Шлифование	

3. Установите соответствие названий элементов процесса резания, указанным в левой части таблицы, их обозначениям на рисунке, указанным в правой части таблицы:

Названия элементов процесса резания	Обозначение элементов процесса резания
1. Заготовка 2. Лезвие 3. Стружка 4. Режущая кромка	

Заполните пропуски:

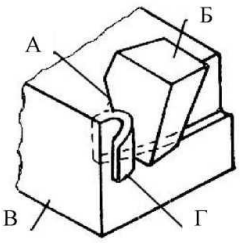
4. Клинообразный элемент режущего инструмента (резца) для проникновения в материал заготовки и отделения слоя материала называется..... инструмента.

5. При обработке на токарных станках, как правило, заготовка совершает.....(а) движение, а металлорежущий инструмент .....(б) движение.

6. Скоростью……. движения называется скорость рассматриваемой точки заготовки в главном движении резания.

7. Подачей на….. называется подача, соответствующая одному обороту заготовки и измеряемая в миллиметрах на оборот.

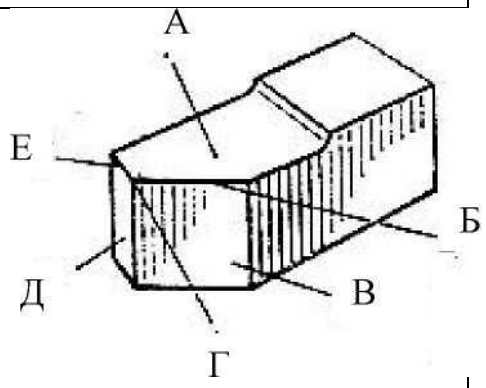
8. Установите соответствие названий элементов движения, указанным в левой части таблицы, их обозначениям на рисунке, указанным в правой части таблицы:

Названия элементов процесса резания	Обозначение элементов процесса резания
1. Заготовка 2. Лезвие 3. Стружка 4. Режущая кромка	

9. Угол между передней поверхностью резца и плоскостью, перпендикулярной к плоскости резания, проходящей через главную режущую кромку называется .....углом и обозначается.....

10 Установите соответствие названий конструктивных элементов и частей проходного резца, указанным в левой части таблицы, их

<table>
<tr><td></td><td>обозначениям на рисунке, указанным в правой части таблицы:

<table>
<tr><th>Название конструктивных элементов и частей проходного резца</th><th>Обозначение конструктивных элементов и частей проходного резца</th></tr>
<tr><td>1. Вершина
2. Главная режущая кромка
3. Вспомогательная задняя поверхность
4. Передняя поверхность
5. Вспомогательная режущая кромка
6. Главная задняя поверхность</td><td> 
</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ПК 1.3.1, ПК 1.3.2 ПК 1.3.3, ПК 1.5.1, ПК 1.5.2 , ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 02.1, ОК 02.2</td><td>Текст типового оценочного средства:
Теоретические вопросы по содержанию курса
Отвечает на вопросы:
1. Литье, общие сведения.
2. Схема технологического процесса литья.
3. Последовательность операций при изготовлении отливок литьем по выплавляемым моделям.
4. Обработка давлением, общие сведения.
5. Виды профилей.
6. Прокатка.
7. Прессование.
8.Волочение.
9. Горячая ковка.
10 Штамповка.
11. Основные сведения о резании материалов.
12. Основные элементы и геометрия режущей части резца
13. Характеристика метода точения.
14. Инструменты для токарных работ.
15. Обработка на токарных станках.
16. Характеристика метода строгания, режущий инструмент и схема обработки заготовок.
17. Характеристика метода долбления, режущий инструмент и схема обработки заготовок.
18. Характеристика метода протягивания, режущий инструмент и схема обработки заготовок.
19. Сверление характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
20.Зенкерование характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
21. Развертывание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
22. Растачивание характеристика метода, режущий инструмент, схема обработки.
23. Зубообработка, общие сведения, режущий инструмент, схема нарезания зубчатых колес.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>24. Характеристика метода фрезерования, типы схем фрезерования, особенности метода.
25. Фреза, геометрические параметры режущей части фрез.
26. Обработка заготовок на станках фрезерной группы.
27. Шлифование, характеристика метода, схема наружного круглого шлифования.
28. Инструменты для шлифования</td></tr>
<tr><td>ПК 1.5.1, ПК 1.5.2 , ПК 1.5.3, ОК 01.1, ОК 02.1, ОК 02.2</td><td>Вид оценочного средства: Практическое задание
Текст типового оценочного средства:
Подберите тип шлифовального круга для процесса шлифования цилиндрической стальной закаленной детали на круглошлифовальном станке. Укажите род абразивного материала, зернистость, связку, твердость, структуру.
<table>
<tr><th>№</th><th>Тип станка</th><th>Объединяющий признак</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Критерии оценки экзамена:

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии

№ п/ п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение Анализ конкретной ситуации (Кудрявцев В. Т.)	Усвоение учащимися знаний, умений, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем, в результате эти знания, умения более прочные, чем при традиционном обучении.	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности	Преподаватель на обсуждение ставит конкретную проблему: используя различные образцы режущих инструментов, определить материал и износ режущего инструмента. Затем студенты приходят к выводу о влиянии марки материала на износ, качество обработки.
2	Информационно-коммуникационные технологии (Г.Р. Громов, В.И. Гриценко, В.Ф. Шолохович, О.И. Агапова, О.А. Кривошеев)	Обеспечить современное Качество образования, повысить мотивацию обучения; повысить эффективность процесса обучения, способствовать активизации познавательной сферы обучающихся; совершенствовать методики проведения уроков	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, возможности ИНТЕРНЕТ	Лекция с демонстрацией видеороликов. Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной лекции.
3	Здоровье сберегающие технологии	Сохранения и укрепления здоровья	Развитие интеллектуальных способностей ученика, позволяющих учиться самостоятельно.	Физиологически обоснованным временем для проведения физкультминутки являются 30-40-минуты урока;

№ п/ п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
				длительность физкультминуток составляет 1-5 мин. Каждая физкультминутка включает комплекс из 3-4 специально подобранных упражнений, повторяемых 4-6 раз.

Приложение 2.27 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: Техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14»06 2022г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Константин Георгиевич Пащенко

ОДОБРЕНО

Предметной/предметно-цикловой комиссией «Наименование»
Председатель ФИО
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1484
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1484
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1484
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1486
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1486
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1487
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1503
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1508
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1508
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ...1508
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся ...1510
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1511
4.1 Текущий контроль ...1511
4.2 Промежуточная аттестация ...1512
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ...1517

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование общих профессиональных знаний и навыков в области проектирования технологических процессов; их оснащения для производства электрических машин и аппаратов и их технической эксплуатации, ознакомление будущих инженеров-электромехаников с методами технических расчетов и разработки конструкций изделий применительно к прогрессивным технологиям единичного, серийного и массового производства.

Дисциплина «Технология машиностроения» включена в обязательную часть «общепрофессионального цикла» цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства;

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве;

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок	У 1.2.1 определять виды и способы получения заготовок;	З 1.2.1 виды и способы получения заготовок;
ПК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей	У 1.3.1 проектировать технологические операции; У 1.3.2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей У 1.3.3 выбирать методы обработки поверхностей;	З 1.3.1 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; З 1.3.2 основы автоматизации технологических процессов и производств;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста,	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	46	
практические занятия	46	24
лабораторные занятия	46	46
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	6	
промежуточная аттестация	18	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		42/12		
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	**Содержание**	16/8		**Тема 1.1 Наименование**
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам. 2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка. 3. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия. 4. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки. 5. Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/8		
	Лабораторное занятие №1. Контроль качества	4/4	ПК 1.2.	У 1.2.1

	деталей.		ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №2. Изучение технологических операций на примере типовых деталей.	4/4	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №1. Анализ рабочего чертежа, технических требований	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Тема 1.2. Способы получения заготовок	**Содержание**	16/4		
	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах. 2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. 3. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок. 4. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. 5. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. 6. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/4		

	Лабораторное занятие №3. Базирование заготовок.	4/4	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №2. Выбор метода получения заготовок.	2/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №3. Оценка технологичности конструкции.	4/0		
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	**Содержание**	12/0		
	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02	З 1.2.1 З 1.3.1 Зо 01.01 Зо 01.02

	дисциплине 2. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. 3. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ. 4. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. 5. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины. 6. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. 7. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)		ОК.03 ОК.09	Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Разработка маршрута технологического процесса (по выбору)	2/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07

	Самостоятельная работа	6/0		
	Оформление маршрута технологического процесса (по выбору)	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Раздел 2. Основы технического нормирования		30/10		
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	**Содержание**	16/6		
	1. Классификация трудовых процессов. 2. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. 3. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда. 4. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. 5. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. 6. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии.	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/6		
	Лабораторное занятие №4. Нормирование работы вспомогательных рабочих.	**4/4**	ПК 1.2. ПК 1.3.	У 1.2.1 У 1.3.1

			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №5. Нормирование работы инженерно-технических работников.	2/2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №5. Расчет штучного времени.	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	**Содержание**	12/2		
	1. Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. 2. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность. 3. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/2		
	Лабораторное занятие №6. Анализ машинного времени.	2/2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Определение нормативов на операции.	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		38/24		
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	**Содержание**	8/4		
	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах. 2. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок. 3. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок. 4. Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей. 5. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06

	поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок. 6. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №7. Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»	4/4	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Тема 3.2. Обработка деталей	**Содержание**	8/4		
	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ. 2. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора. 3. Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок. 4. Технологические особенности обработки	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06

	жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов. 5. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок. 6. Предварительная обработок заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса «Вал». Схемы технологических наладок.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №8. Разработка технологического процесса обработки детали «Фланец»	4/4	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	**Содержание**	20/16		
	1. Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программоносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для	4/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2

	многооперационных станков. 2. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. 3. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях		ОК.02 ОК.03 ОК.09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №9. Оформление технической документации для обработке на	2/2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №10. Выбор агрегатного станка для типовой детали.	2/2	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №7. Расчет показателей работы ГПС.	12/12	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Раздел 4. Сборка машин		36/24		
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	**Содержание**	24/18		
	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. 2. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке. 3. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки. 4. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия. 5. Особенности нормирования сборочных работ.	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных	18/18		

	занятий			
	Лабораторное занятие №11. Оформление технологической схемы сборки.	6/6	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №12. Нормирование сборочных работ.	6/6	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
	Практическое занятие №8. Расчет размерных цепей	6/6	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01

			ОК.03 ОК.09	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	**Содержание**	12/6		
	1. Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипника. Сборка зубчатых зацеплений. Сборка резьбовых соединений. 2. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. 3. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервирование.	6/0	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	З 1.2.1 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 03.03 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №9. Составить алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин	6/6	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	У 1.2.1 У 1.3.1 У 1.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.03 Уо 09.07
Промежуточная аттестация		**18**		
Всего		162/70		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Контроль качества деталей.	Определение методов проверки точности изготовления деталей и выявление дефектов.	Универсальные измерительные приборы (штангенциркули, микрометры, индикаторы); специализированные стенды для измерения отклонений формы и расположения поверхностей; оптико-механические устройства для оценки состояния поверхности.
Лабораторное занятие №2. Изучение технологических операций на примере типовых деталей.	Ознакомление с основными операциями обработки и сборочными процессами стандартных изделий.	Стендовые макеты оборудования для различных видов обработки (токарной, фрезерной, шлифовальной); образцы готовых деталей с указанием технологии изготовления каждой части.
Лабораторное занятие №3. Базирование заготовок.	Изучение принципов установки и закрепления заготовок перед обработкой.	Специализированные приспособления и фиксаторы; наборы калибровочных инструментов для настройки положения заготовки; демонстрационные модели механизмов зажима и фиксации.
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ рабочего чертежа, технических требований	Чтение чертежей, изучение допусков, посадок и шероховатостей поверхности.	Комплект чертежей реальных деталей различной сложности; нормативные документы и стандарты (ГОСТы).
Практическое занятие №2. Выбор метода получения заготовок.	Подбор оптимального способа производства заготовки исходя из материала, формы и назначения изделия.	Учебники и справочники по технологиям формообразования металлов; программные комплексы для анализа стоимости и

		эффективности процессов производства.
Практическое занятие №3. Оценка технологичности конструкции.	Проверка возможности реализации конструкции с минимальными затратами труда и материалов.	Рабочие чертежи сложных изделий; методики расчета трудоемкости и материалоемкости.
Практическое занятие №4. Разработка маршрута технологического процесса (по выбору)	Составление последовательности операций для производства конкретной детали.	Специальные программы для проектирования маршрутов технологического процесса; техническая документация по используемому оборудованию и инструментам.
Раздел 2. Основы технического нормирования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №4. Нормирование работы вспомогательных рабочих.	Студенты обучаются методикам нормирования рабочего времени вспомогательного персонала. Они исследуют существующие стандарты нормирования, рассчитывают необходимые временные интервалы и закрепляют знания на практике путем составления соответствующих нормативных документов.	Стандартные бланки учета рабочего времени; Таблицы нормативных временных затрат на разные виды вспомогательной работы; Примеры отчетов по нормам времени.
Лабораторное занятие №5. Нормирование работы инженерно-технических работников.	Задача состоит в изучении подходов к нормированию трудовой деятельности инженерно-технических специалистов. Во время занятия студенты овладевают навыками оценки рабочей нагрузки ИТР, учитывают специфику профессии и применяют методики оптимизации норм времени.	Типовые трудозатраты на проектирование и техническое сопровождение; Электронные таблицы Excel для расчетов временных интервалов; Методики нормирования инженерно-технического труда.
Лабораторное занятие №6. Анализ машинного времени.	В рамках занятия рассматриваются вопросы эффективного использования машинного времени при производстве деталей.	Модели и графики загруженности производственных линий; Средства мониторинга оборудования

	Студенческая группа учится выявлять резервные мощности, оценивать производительность оборудования и составлять обоснованные планы загрузки техники.	(датчики, датчики считывания); Программные продукты для анализа загрузок и балансировки мощностей.
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Расчет штучного времени.	Учащиеся развивают практические умения в расчете нормативов штучного времени на выполнение отдельных технологических операций. Изучается методика определения необходимого времени на единицу изделия с учетом возможных потерь и простоев.	Карты рабочих процессов с указанием всех этапов изготовления; Программа для моделирования технологических циклов и расчета времени; Методы анализа отклонений во времени выполнения операций.
Практическое занятие №6. Определение нормативов на операции.	Студентам предоставляется возможность ознакомиться с методами установления трудовых нормативов на различные производственные процессы. Осваиваются подходы к расчету трудоемкости операций, устанавливаются рациональные нормы выработки и определяется оптимальная последовательность действий.	Инструкции по выполнению производственных задач; Калькуляторы Excel для упрощенных вычислений норм времени; Научные статьи и учебники по стандартизации норм.
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №7. Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»	Во время занятия учащиеся проектируют полный технологический процесс изготовления детали типа «вал». Они последовательно определяют порядок выполнения операций, выбирают оборудование и инструмент, а также проводят расчеты параметров механической обработки.	Макеты валов разных габаритов и конфигураций; Токарные и сверлильные станки; Программы для автоматического проектирования технологических процессов.
Лабораторное занятие №8. Разработка технологического процесса обработки детали	Аналогичное лабораторному занятию №7, данное занятие посвящено разработке	Образцы фланцевых соединений; Фрезерные и строгальные станки;

«Фланец»	технологии изготовления детали «фланец». Особенное внимание уделяют выбору режущего инструмента, режимов резания и оптимальной последовательности обработки поверхностей.	Аналитические компьютерные модули для выбора технологий обработки.
Лабораторное занятие №9. Оформление технической документации для обработке на	Обучение оформлению технических документов является важным этапом производственного цикла. Студенты совершенствуют навыки создания операционных карт, технологических паспортов и спецификаций, необходимых для организации правильного и безопасного процесса обработки материалов.	Бланки операционной карты и паспорта; Справочные пособия по ГОСТам и стандартам оформления; CAD-программы для визуализации деталей и подготовки чертежей.
Лабораторное занятие №10. Выбор агрегатного станка для типовой детали.	Занятие нацелено на развитие компетенций в области подбора оборудования для серийного производства. Студенты изучают критерии выбора станочного парка исходя из конструктивных особенностей детали, объема выпуска и экономических факторов.	Каталоги современных металлообрабатывающих станков; Экономические показатели себестоимости обработки; Материалы сравнения характеристик аналогичных моделей оборудования.
Практические занятия		
Практическое занятие №7. Расчет показателей работы ГПС.	Здесь рассматривается деятельность гибкой производственной системы (ГПС): оценивается ее эффективность, производится математическая оценка производительности, проводится анализ текущих проблем и путей повышения надежности системы.	Диаграммы и графики работы ГПС; Математические модели динамики работы оборудования; Данные о сбоях и проблемах функционирования.
Раздел 4. Сборка машин		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №11. Оформление технологической схемы сборки.	Будущие специалисты работают над составлением схем сборки различных типов механизмов и конструкций. Их цель — понять логическую взаимосвязь между	Шаблоны технологической схемы сборки; Конструкторские программы для трехмерного моделирования узла; Библиотеки комплектующих и крепежных

	элементами конструкции и грамотно представить ее графически, обеспечивая наглядность и точность изложения материала.	элементов.
Лабораторное занятие №12. Нормирование сборочных работ.	Основная задача занятия заключается в обучении определению норм времени на проведение сборочных процессов. Будущие инженеры осваивают инструменты аналитического нормирования, решают задачи планирования ресурсов и оперативного управления производством.	Формы отчетности по выполненным сборочным работам; Программы автоматизации сбора статистических данных; Методики и рекомендации по установлению эффективных норм времени
Практические занятия		
Практическое занятие №8. Расчет размерных цепей	Данное занятие позволяет студентам закрепить знания о расчетах размеров и допусков элементов механических соединений. Рассматриваются методы анализа отклонений размеров, способов компенсации погрешностей и выбора рациональных значений предельных отклонений.	Набор образцов соединительных элементов; Формулы и алгоритмы расчета допусков; Курсовое пособие по основам метрологии и стандартизаци
Практическое занятие №9. Составить алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин	Заключительное практическое занятие предполагает разработку последовательного плана проверки и тестирования готовой продукции перед запуском в эксплуатацию. Ожидается глубокое понимание студентами процедуры приемки готовых изделий и критериев оценки их соответствия техническим требованиям.	Алгоритмы поэтапного контроля; Планировщики контрольных испытаний; Нормы и правила проверки качества выпускаемой продукции.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *общепрофессиональных дисциплин,* оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория *технологии машиностроения,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы..

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мещерякова В. Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебное издание / Мещерякова В. Б. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/799930/- Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): ЭУМК: учебное издание / Босинзон М.А., Вереина Л.И., Шеренок Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Профессии среднего профессионального образования). - https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/831624/ - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3. Основы технологии машиностроения : методические указания / составители В. Н. Копосов, Л. И. Птуха ; под редакцией Н. Л. Павлюковой. — Иваново : ИГЭУ, 2024. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/449507 (дата обращения: 30.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы технологии машиностроения : методические указания / составители В. Н. Копосов, Л. И. Птуха ; под редакцией Н. Л. Павлюковой. — Иваново : ИГЭУ, 2024. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/449507 (дата обращения: 30.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1. **«Вестник машиностроения»** — журнал публикует оригинальные научные статьи и обзорные материалы по вопросам проектирования, изготовления и эксплуатации машин и механизмов.

— Статья «Анализ влияния технологических факторов на качество обработки деталей» демонстрирует методологию оценки качества продукции машиностроительного производства.

2. **«Машиностроитель»** — издание освещает вопросы развития новых технологий, материаловедения и автоматизации производственных процессов.

— Пример использования журнала: статья «Современные методы повышения износостойкости деталей».

3. **«Известия высших учебных заведений. Машиностроение»** — печатается материал, связанный с теоретическими основами машиностроительных дисциплин, включая технологические процессы и оборудование.

— Исследование «Оптимизация параметров механической обработки металлов резанием».

4. **«Станкоинструмент»** — посвящен современным тенденциям и достижениям в области станкостроения и инструментального производства.

— Важное исследование «Применение современных режущих инструментов при обработке труднообрабатываемых сталей».

5. **«Металлообработка»** — отражает современные тенденции и инновационные решения в металлообработке, технологиях сварки и литья.

— Полезная публикация «Новые подходы к контролю качества сварочных швов».

Отраслевые издания

1. **«Инновации в машиностроении»** — специализированный журнал, посвященный внедрению инновационных решений в производственный процесс предприятий машиностроительной отрасли.

— Исследования показывают влияние внедрения цифровых технологий на повышение эффективности производственного процесса.

2. **«Техника и технология»** — обобщающий журнал, публикующий аналитические статьи по актуальным проблемам техники и технологий.

— Материал о влиянии искусственного интеллекта на оптимизацию производственных процессов.

3. **«Современное машиностроение»** — посвящено актуальным вопросам современного состояния и перспектив развития отечественной промышленности.

Интернет-ресурсы:

1. https://www.gostinfo.ru/pages/Maintask/infsys/ Федеральный портал технических регламентов и стандартов. Предоставляет свободный доступ ко всей нормативно-технической документации, действующей на территории Российской Федерации, включая ГОСТы, ОСТы и технические условия. Студенты смогут ознакомиться со стандартами проектирования деталей машин, процессов обработки материалов и контроля качества продукции.
2. https://egrul.nalog.ru/index.html Единый государственный реестр юридических лиц (ЕГРЮЛ) Позволяет проверить легитимность компаний-производителей оборудования и инструментов, используемых в процессе обучения и производственной практики студентов машиностроительных специальностей.

Онлайн-библиотеки технической литературы

3. eLIBRARY.RU
   Научная электронная библиотека, содержащая полные тексты статей из ведущих российских журналов, посвященных вопросам технологии машиностроения, автоматизации производства и надежности конструкций.
4. Polpred.com
   Ресурс представляет собой электронную библиотеку отраслевых изданий и новостей, связанных с машино- и приборостроением. Здесь студенты найдут актуальные обзоры рынка, аналитические доклады и статистическую информацию.

Специализированные форумы и сообщества

5. Форум инженеров-конструкторов и технологов Machinery.ru
   Платформа для общения специалистов отрасли, обсуждения вопросов технологического процесса, подбора оптимальных решений производственных задач и обмена опытом. Форум полезен для расширения профессионального кругозора и знакомства с практическими аспектами профессии.
6. Proektant.Ru
   Сообщество проектировщиков и конструкторов машиностроительной техники. Здесь размещаются чертежи, модели изделий, а также проводятся консультации экспертов по проблемам конструирования и изготовления механизмов.

Учебные онлайн-платформы и дистанционные курсы

7. Coursera.org
   Международный образовательный ресурс, предлагающий бесплатные и платные курсы по технологиям машиностроения, материаловедению, механике материалов и другим смежным дисциплинам. Курсы ведут ведущие специалисты и профессора мировых университетов.
8. Udemy.com
   Популярная платформа дистанционного образования, предлагающая множество курсов и

тренингов по инженерному делу, управлению качеством, обработке металлов давлением и другими технологиями, используемыми в машиностроении.

Эти интернет-ресурсы позволят качественно освоить дисциплину ОП.06 «Технология машиностроения», расширить знания, развить навыки анализа и синтеза технологических процессов, что станет залогом успешной профессиональной карьеры будущих инженеров-машиностроителей.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются:

защита практической работы

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел/Тема №№. Название раздела/темы	Вид задания: Оформление маршрута технологического процесса (по выбору) Цель: Освоить оформление последовательности операций для производства конкретной детали в виде маршрутной карты. Рекомендации по выполнению задания: Критерии оценки: защита практического занятия №4. Разработка маршрута технологического процесса (по выбору) «5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач. «4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач; «3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1. Основы технологии машиностроения**	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	Защита практических и лабораторных работ	См. ниже
2	**Раздел 2. Основы технического нормирования**	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	Защита практических и лабораторных работ	См.ниже
3	**Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей**	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	Защита практических и лабораторных работ	См.ниже
4	**Раздел 4. Сборка машин**	ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	Защита практических и лабораторных работ	

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все

контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «ОП.6 Технология машиностроения» -/экзамен.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.2. ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	**По дисциплине предусмотрен дифференцированный зачет, преподаватель предполагает провести экзамен, который содержит тестовые задания на проверку знаний и практическое задание на проверку умений, в группе знаний** **Вопросы для подготовки к экзамену** 1. Дать характеристику изделия и его элементов. 2. Какое отличие между производственным и технологическим процессами? 3. Что понимают под технологическим процессом механической обработки, на какие стадии он распределяется? 4. Привести классификацию элементов технологического процесса механической обработки. 5. Какими показателями оценивается процесс обработки заготовок деталей или составление изделия? 6. Какие существуют типы производства? 7. Охарактеризуйте единичный тип производства. 8. Охарактеризуйте серийное производство. 9. Назовите признаки массового производства. 10. Как рассчитать количество деталей в партии? 11. Как определить тип производства? 12. Дать определение производственного и технологического процессов. 13. Дать определение технологической операции и перехода. Привести пример. 14. Дать определение «позиции» и «установа». Привести пример.

	15. Дать определение рабочего и вспомогательного хода. Привести пример. 16. Назовите основные требования, предъявляемые к ТПП. 17. Что понимают под точностью реальной детали? 18. Перечислите технологические факторы, влияющие на суммарные погрешности механической обработки заготовки. 19. Как влияет износ станка, устройства и инструмента на точность обработки? 20. В чем заключается сущность жесткости и податливости системы “деталь-станок- устройство-инструмент”? 21. Какое влияние на точность обработки имеют температурные деформации, назовите пути их уменьшения? 22. Перечислите виды остаточных напряжений обрабатываемой заготовки. 23. Как влияют неточности средств и методов измерения, а также налаживание станков в процессе обработки резанием? 24. Перечислите виды погрешностей, которые возникают при механической обработке 25. Чем характеризуется качество поверхностей деталей машин? 26. Как влияют параметры механической обработки заготовок и геометрические характеристики режущего инструмента на величину неровностей поверхности? 27. В чем сущность характеристик качества поверхности (формы, волнистость, направления неровностей), причины возникновения и их влияние на изнашивание деталей? 28. Какая существует зависимость между износоустойчивостью элементов изделия и параметрами шероховатости? 29. Охарактеризуйте влияние направления неровностей и шероховатости на износ спряжений поверхностей при разных видах трения?

	30. Назовите технологические факторы, которые отражаются на качестве обработки деталей 31. Как влияют конструктивные особенности и размеры обрабатываемых заготовок, а также жесткость технологической системы ВПИД на шероховатость поверхности? 32. Какова структура технологического процесса изготовления детали? 33. Что представляет собой типовой технологический процесс? 34. Какая исходная информация необходима для разработки технологического процесса изготовления детали? 35. Какие этапы включает в себя разработка технологического процесса изготовления детали? 36. Что называют технологическим маршрутом изготовления детали? 37. Как выбрать технологический процесс изготовления заготовки? 38. Как выбирают технологические базы, необходимые для получения ответственных размеров детали и обработки большинства поверхностей заготовки? 39. В чем важность первой операции в технологическом процессе изготовления детали? 40. Как выбирают технологические базы для обработки заготовки на первой операции? 41. На основании чего назначается последовательность обработки поверхностей исходной заготовки? 42. Чем руководствуются при выборе способов и определении числа переходов по обработке поверхностей заготовки? 43. Что относится к средствам технологического оснащения операций? Назовите факторы, влияющие на выбор средств ТО. 44. Какова цель технического нормирования операций технологического процесса? 45. Из каких основных составляющих складывается

	штучное время? 46. На какие действия затрачивается основное время? 47. На какие действия затрачивается вспомогательное время? 48. Перечислите основные составляющие расчетной длины обработки. 49. Что представляют собой время организационного и время технического обслуживания рабочего места? 50. В чем заключаются особенности обработки заготовок в серийном производстве? 51. Что представляет собой подготовительно-заключительное время? 52. Каким образом используются паспортные данные станка при техническом нормировании операций? 53. Как определить минутную подачу фрезы при известной подаче на один зуб? 54. Для чего вводят коэффициент доводки? 55. Перечислите основные составляющие штучно-калькуляционного времени. 56. Какой ход является рабочим, а какой – холостым при шлифовании наружных цилиндрических поверхностей методом продольной подачи? Как изменяется штучное время при одновременной обработке нескольких заготовок?

Критерии оценки *экзамена*

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства

1	Тест	Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения)	Фонд тестовых заданий
2	Практическое задание	Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических и лабораторных работ

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (А.М. Матюшкин)	Стимулирование самостоятельного целеполагания, поиска способов решения учебных задач, развития критического мышления обучающихся	Рост независимости студентов, укрепление аналитических способностей, приобретение компетенций в области принятия сложных профессиональных решений	Преподаватель моделирует условия неопределённости, ставит учебную проблему, инициирует дискуссию по её разрешению, направляет студентов вопросами, способствующими развитию мыслительной активности, делает выводы после обсуждения
2	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) (К.Н. Поливанова)	Применение цифровых инструментов и информационно-образовательных ресурсов для оптимизации учебно-воспитательного процесса	Улучшение цифровой компетентности студентов, обеспечение широкого доступа к информационным ресурсам, увеличение объёма усваиваемых материалов	Проведение вебинаров, работа с онлайн-платформами, составление мультимедийных презентаций, прохождение курсов дистанционного формата, изучение специализированных приложений, выполнение отчётов и проектов средствами ИКТ

3	Метод кейсов (М.В. Кларин)	Изучение типичных рабочих ситуаций, формирование навыков эффективного принятия решений в условиях дефицита ресурсов	Способность к анализу сложных случаев, выбору наиболее целесообразных стратегий, решению прикладных вопросов	Предъявление учащимся конкретной профессиональной ситуации («кейса»), рассмотрение разных подходов к решению, обоснование выбранного варианта, оценка предложений, формирование рекомендаций по дальнейшей работе

Приложение 2.28 к ОПОП –П по специальности
15.02.16Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 07 ОХРАНА ТРУДА
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ирина Николаевна Трубина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1522
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1522
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1522
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1523
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1523
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1524
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1527
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1528
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1528
3.2 Информационное обеспечение реализации программы ...1528
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1529
4.1 Текущий контроль ...1529
4.2 Промежуточная аттестация ...1531
Приложение 1 Образовательные технологии ...1533

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: познание свойств материалов в зависимости от состава и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике, а также создание материалов с заранее заданными свойствами: высокая прочность и пластичность, высокая электропроводность или высокое сопротивление

Дисциплина «Охрана труда» включена в *обязательную часть «профессионального» цикла образовательной программы.*

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 5.4.1.Обеспечивает производство выполненных работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья.	Уд 1 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека;	Зд 1 понятие промышленной безопасности на предприятии Зд 2 нормативную документацию по промышленной безопасности в машиностроительном производстве
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	20	
практические занятия	12	10
лабораторные занятия	4	4
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	*2*	*3*		
РАЗДЕЛ 1 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА		**10/2**		
Тема 1..1 Основные понятия и терминология безопасности труда	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ПК5.4.1 ОК 07.1	
	1. Понятие труда, риска, рабочей зоны, рабочего места. Опасных и вредных производственных факторов производственной среды. Определение охраны труда, безопасности труда. Законодательство в области охраны труда. Управление охраной труда. Права и гарантии работников на охрану труда. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда	2/0		Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01
	Практическое занятие №1. Изучение локальных нормативных актов по охране труда	2/0		
Тема 1.2 Основные понятия производственных опасностей и риска	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	1.Опасные и вредные производственные факторы. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека. Антропометрические характеристики человека	2/0		
Тема 1.3 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	Характеристика негативных факторов. Классификация негативных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Влияние групп факторов на состояние и здоровье человека, его работоспособность. Источники негативных факторов	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Практическое занятие № 2 Классификация негативных факторов	2/2		
РАЗДЕЛ 2 ЗАЩИТА ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ		**16/8**		

Тема 2.1 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	1. Защита человека от воздействия негативных факторов. Защита от действия механических факторов, электрического тока, шума, вибрации, излучений. Защита от вредного влияния пыли и газов. 2. Интоксикация, отравления вредными парами. Защита от биологических факторов. Действие микроорганизмом, вирусов, микробов	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Лабораторная работа№ 1 Гигиеническое нормирование вредных веществ	2/2		
Тема 2.2 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	Комфортные условия для работы человека: микроклимат помещения, освещенность, уровень шума, вибрации и т.д. Крайние случаи проявления температурного фактора окружающей среды, атмосферного давления, влажности воздуха и скорости перемещения воздушных масс. Освещенность помещений, виды и классификация освещенности: естественное и искусственное. Методы определения освещенности рабочей зоны. Светильники, классификации. Виды, устройство	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Практическое занятие № 3 Классификация средств индивидуальной защиты	2/2		
Тема 2.3 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	Психофизиологические основы безопасности труда: психические процессы, свойства и качества личности, психическое состояние человека. Характер и темперамент человека, их отражение в трудовом процессе. Эмоции, чувства, влияние на работоспособность. Эргономика производства	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Лабораторная работа №2 Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	2/2		
Тема 2.4 Правовые,	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02,

нормативные и организационные основы безопасности труда	Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда: создание законодательных и нормативных актов, надзор и контроль за их соблюдением. Обучение, инструктажи на производстве	2/0	ОК 07.1	Зо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Практическое занятие № 4Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	2/2		
РАЗДЕЛ 3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ		**10/4**		
Тема 3.1 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	Первая помощь пострадавшим на производстве. Виды травм, степень тяжести. Приемы оказания первой помощи пострадавшим. Электротравмы. Переломы, ожоги, вывихи, ушибы, кровотечения, раны и т.д.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд 1, Уо 07.01,
	Практическое занятие № 5 Первая помощь пострадавшим на производстве	2/2		
Тема 3.2 Техника безопасности и охрана труда при монтаже и эксплуатации оборудования	**Содержание учебного материала**	**6/2**		
	Соблюдение выполнения инструкций по работе с промышленным оборудованием, причины аварий и несчастных случаев. Анализ производственного травматизма.	4/0	ПК5.4.1 ОК 07.1	Зд 1, Зд 2, Зо 07.02, Зо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		У 5.4.1, Уо 07.01
	Практическое занятие № 6 Техника безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования	2/2		
Всего:		**36/14**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
РАЗДЕЛ 1 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Изучение локальных нормативных актов по охране труда	Формирование знаний локальных актов по охране труда	Методическое пособие
Практическое занятие № 2 Классификация негативных факторов	Формирование умений классифицировать вредные и опасные факторы по группам	Методическое пособие
РАЗДЕЛ 2 РАЗДЕЛ 2 ЗАЩИТА ОТ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ		
Лабораторная работа №1 Гигиеническое нормирование вредных веществ	Формирование умений сопоставлять и различать ПДК вредных веществ	Методическое пособие
Практическое занятие № 3 Классификация средств индивидуальной защиты	Формирование умений и знаний применения СИЗ в процессе труда	Электронные плакаты по дисциплинам: Материаловедение
Лабораторная работа №2 Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	Формирование умений определять параметры микроклимата на рабочем месте	Приборы контроля воздушной среды (анемометр, шумомер, люксметр, индикатор радиактивности)
Практическое занятие № 4Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	Формирование умений различать работы по степени тяжести и напряженности трудового процесса.	Методическое пособие
РАЗДЕЛ 3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ		
Практическое занятие № 5 Первая помощь пострадавшим на производстве	Формирование умений оказывать первую медицинскую помощь при различных видах травм	Бинты, жгут
Практическое занятие № 6 Техника безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования	Формирование умений составлять алгоритм действий при монтаже и эксплуатации промышленного оборудования соблюдая правила техники безопасности	Инструкции по ОТ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1859598 (дата обращения: 02.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 322 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016376-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851427. – Режим доступа: по подписке.

3. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-698-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1854406. – Режим доступа: по подписке.

2. Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : учебное пособие / А. В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 605 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016929-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2144446 (дата обращения: 02.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 138 с. — DOI: https://doi.org/ 10.29039/00797-6. - ISBN 978-5-369-01889-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840460. – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Тема 1.1 Основные понятия и терминология безопасности труда	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы, тест	См. ниже
2	Тема 1.2 Основные понятия производственных опасностей и риска	ПК 5.4.1 ОК 07.1	устный опрос	См. ниже
3	Тема 2.1 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы,	См. ниже
4	Раздел 2 Тема 2.1 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы, тест	См. ниже
5	Тема 2.2 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы,	См. ниже
6	Тема 2.3 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы,	См. ниже
7	Тема 2.4 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы, тест	См. ниже
8	Раздел 3 Тема 3.1 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической	См. ниже

			работы, кейс-задача	
9	Тема 3.2 Техника безопасности и охрана труда при монтаже и эксплуатации оборудования	ПК 5.4.1 ОК 07.1	оценка отчета по выполнению практической работы, тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *«Охрана труда»* - *дифференцированный зачет*

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 5.4.1 ОК 07.1	Ответить на контрольные вопросы: 1.Охрана труда. Основные определения и понятия дисциплины. 2.Классификация негативных факторов: физические, химические. 3.Классификация негативных факторов: биологические, психофизиологические. 4. Защита от воздействия негативных факторов: действие электрического тока, механические факторы. 5. Защита от воздействия негативных факторов: действие излучений, химические факторы. 6.Защита от воздействия негативных факторов: биологические факторы, факторы комплексного характера. 7. Категорирование помещений. 8. Пожаровзрывобезопасность. Предупреждение пожаров и взрывов. 9. Микроклимат помещения. Нормирование параметров микроклимата. 10. Освещенность помещения. Виды и классификация освещения. 11. Основные методы определения естественного и искусственного освещения. 12. Искусственные источники света. Светильники. 13. Психофизиологические основы безопасности труда. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда 14. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. 15. Нормативные и правовые основы безопасности труда. 16. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. 17. Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда. 18. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. 19. Учет и расследование несчастных случаев на производстве. 20. Гигиеническое нормирование вредных веществ.

	21. Классификация и воздействие вредных веществ на человека. 22. Средства индивидуальной защиты. 23. Средства коллективной защиты. 24.Оказание первой помощи пострадавшим на производстве. 25. Общие правила безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования.
ПК 5.4.1 ОК 07.1	Кейс задание. Расследовать несчастный случай на производстве и составить акт по форме Н-1
ПК 5.4.1 ОК 07.1	Кейс –задание: Продемонстрировать и пошагово пояснить алгоритм ведения работ по безопасном монтаже и эксплуатации механического оборудования.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационная технология (М.В.Моисеева. Е.С.Полат. М.В.Бухаркина))	Повышение качества образования через активное внедрение в воспитательно-образовательный процессе информационных технологий	При использовании презентации снижается затруднения восприятия новой информации	На протяжении урока: использование презентации с подготовленным материалом для визуализации и удобства восприятия новой информации
2	Технология проблемного обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер	Создание проблемных ситуаций, а также активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями, развитие мыслительных способностей, формирование способности самостоятельно усваивать любые понятия и действия	Сформированы навыки выдвижения и отстаивания собственной точки зрения (гипотезы) на решение проблемы. Выработаны способности к исследовательским методам (анализ, моделирование, наблюдение и эксперимент, лабораторные исследования). Сформированы умения применять знания в новой ситуации - решение учебной проблемы.	Этапы: - постановка проблемного вопроса; - проблемное задание и создание проблемной ситуации; - осознание сущности проблемы; - выдвижение гипотиз по решению проблемы (поиск решений проблемы); - доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предложения (обоснование выбранного варианта решения проблемы);

				- проверка правильности решения проблемы; - выводы по решению проблемы
3	Здоровье сберегающие технологии	Обеспечить обучающимся возможность сохранения здоровья за период обучения в образовательном учреждении, сформировать у него необходимые для этого знания, научить использовать полученные знания в современной жизни. Данные технологии направлены на укрепление, сохранение, а также формирование здоровья обучающихся	Физкультминутки способствуют повышению внимания, активности учащиеся на последующем этапе урока.	Физиологически обоснованным временем для проведения физкультминутки являются 30-40-я минуты урока; длительность физкультминуток составляет 1-5 мин. Каждая физ-культминутка включает комплекс из 3-4 специально подобранных упражнений, повторяемых 4-6 раз

Приложение 2.28 к ОПОП –П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная
на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Елена Витальевна Форыкина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Председатель Е.С. Корытникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1538
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1538
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1538
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части ...1539
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1541
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1541
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1542
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1547
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1550
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1550
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ...1550
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся ...1551
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1552
4.1 Текущий контроль ...1552
4.2 Промежуточная аттестация ...1553
Приложение 1 Образовательные технологии ...1556

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: получение знаний и формирование основных навыков, необходимых для решения задач по основным разделам изучаемой дисциплины, а также развитие у обучающихся навыков математического мышления и навыков использования математических методов обработки данных; повышение математической культуры обучающихся для осуществления профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»» включена в в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски	Уд 1. анализировать сложные функции и строить их графики; Уд 2. выполнять действия над комплексными числами; Уд 3. производить действия над матрицами и определителями; Уд 4. решать системы линейных уравнений различными методами; Уд 5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Уд 6. применять методы дифференциального и интегрального исчисления; Уд 7.вычислять значения геометрических величин	Зд 1. основы дифференциального и интегрального исчислений; Зд 2. основные методы и понятия математического анализа; Зд 3. основные понятия линейной алгебры; Зд 4. основные понятия теории комплексных чисел; Зд 5. основные понятия теории вероятностей и математической статистики; Зд 6 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и	

учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	выделять её составные части;	
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Уд 3. производить действия над матрицами и определителями	**Тема 1.1Матрицы и определители**	2	Формирование углубленных умений работать с матрицами и применение их в дальнейшем для матричных методов расчета
-	Уд 4. решать системы линейных уравнений различными методами;	**Тема 1.2. Системы линейных уравнений**	4	Более углубленное изучение методов решений систем уравнений, т.к в дальнейшем они используются для расчетов в специальных дисциплинах
-	Уд 2. выполнять действия над комплексными числами;	**Тема 2.1 Комплексные числа**	2	Формирование умений выполнения действий с комплексными числами для использования их в электротехнике
-	Уд 6.решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	**Тема 3.2 Производная функции и ее применение**	4	Формирование умений применения производной для расчета оптимальных значений в профессиональной деятельности

-	Уд 7.вычислять значения геометрических величин	**Тема 3.3. Интеграл и его приложения**	4	Формирование навыков применения интеграла в задачах на вычисление площадей фигур и объемов тел вращения

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 16

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	не предусмотрено	
практические занятия	48	38
лабораторные занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет в 3 семестре*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (*если предусмотрены*)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		14/14		
Тема 1.1Матрицы и определители	**Содержание**	6/6		
	1.Основные сведения о матрицах. Действия над матрицами. Определитель матрицы и его свойства. Вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд3, З01.03
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №1. Операции над матрицами	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд3, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №2. Вычисление определителей.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд3, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №3.Нахождение обратной матрицы	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд3, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Содержание**	12/8		
	1. Основные понятия и определения. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера, матричным методом и методом Гаусса.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд3, З01.03
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №4.Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1	Уд4, У01.02, У01.03,У01.08

			ОК 01.2	
	Практическое занятие №5.Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2/2	ПК 1.5 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд4., У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №6.Решение систем линейных уравнений матричным методом	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд4, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №7.Решение систем линейных уравнений различными методами.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд4, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1: контрольная работа по теме «Основы линейной алгебры», тестирование.	4/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд4, У01.02, У01.03,У01.08
Раздел 2 Комплексные числа		6/4		
Тема 2.1. Комплексные числа	**Содержание**	6/4		
	Алгебраическая форма комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Переход от одной формы комплексных чисел к другой.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд4, З01.03
	В том числе практических занятий	6/4		
	Практическое занятие № 8. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд2, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие № 9.Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд2, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие № 10. Переход от одной формы комплексных чисел к другой.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд2, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Раздел 3.Основы математического анализа		22/18		
Тема 3.1. Предел и	**Содержание**	6/4		

непрерывность функции	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд1, Зд 2, З01.03
	В том числе практических занятий	6/4		
	Практическое занятие № 11 Вычисление пределов функций.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие № 12 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №13Непрерывность функций, классификация точек разрыва. Асимптоты функции.	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Тема 3.2. Производная функции и ее применение	**Содержание**	8/6		
	Понятие производной**,** ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Производная обратной функции, сложной функции. Применение производной к исследованию функций на монотонность, экстремумы, выпуклость-вогнутость и точки перегиба. Общая схема исследования функций. Исследование функций и построение графиков.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд1, Зд 2, Зд 6,З01.03
	В том числе практических занятий	8/6		
	Практическое занятие № 14 Вычисление производных элементарных функций. Правила дифференцирования.	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №15. Дифференцирование сложных функций.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Уд 6, У01.02,У01.03, У01.08
	Практическое занятие №16. Исследование функций на монотонность, экстремумы, выпуклость, вогнутость, перегиб	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Уд 6, У01.02,У01.03, У01.08

	Практическое занятие №17. Исследование функций и построение графиков	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Уд 6, У01.02,У01.03, У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Тема 3.3. Интеграл и его приложения	**Содержание**	8/8		
	Понятие первообразной функции, неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов, интегрирование по таблице и подстановкой. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд1, Зд 2, Зд 6,З01.03
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №18. Вычисление неопределенных интегралов.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №19. Вычисление определенных интегралов	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие № 20. Применение определенного интеграла к решению физических задач.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие № 21. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел вращения.	2/2	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 6,Уд 7, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Раздел 4 Элементы теории вероятностей и математической статистики		6/2		
Тема 4.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание**	6/2		
	Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Элементы теории вероятностей. Определение случайного события, виды событий, вероятности случайного события. Определение произведения событий и их суммы. Теоремы о	0/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд5, Зд 6, З01.03

	произведении и сумме событий			
	В том числе практических занятий	6/2		
	Практическое занятие №22. Решение комбинаторных задач	2/0	ПК 1.5.1	Уд 5, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №23. Решение задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 5, У01.02, У01.03,У01.08
	Практическое занятие №24. Выборка. Числовые характеристики выборки. Генеральная совокупность и выборочная совокупность. Определение статистических распределений	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 5, У01.02, У01.03,У01.08
	Самостоятельная работа	0/0		
Промежуточная аттестация		**0**		
Всего		**52/38**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Основы линейной алгебры		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Операции над матрицами	формирование умений выполнять операции над матрицами	не требуется
Практическое занятие №2. Вычисление определителей	формирование умений вычислять определители	не требуется
Практическое занятие №3.Нахождение обратной матрицы	формирование умений находить обратную матрицу	не требуется
Практическое занятие №4.Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера	формирование умений решать системы линейных уравнений по правилу Крамера	не требуется
Практическое занятие №5.Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	формирование умений решать системы линейных уравнений методом Гаусса	не требуется
Практическое занятие №6.Решение систем линейных уравнений матричным методом	формирование умений решать системы линейных уравнений матричным методом	не требуется
Практическое занятие №7.Решение систем линейных уравнений различными методами.	формирование умений решать системы линейных уравнений различными методами	не требуется
Раздел 2 Комплексные числа		
Практические занятия		
Практическое занятие № 8. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	формирование умений выполнения действий с комплексными числами в алгебраической форме	не требуется
Практическое занятие № 9.Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	формирование умений выполнения действий с комплексными числами в тригонометрической форме	не требуется
Практическое занятие № 10. Переход от одной формы комплексных чисел к другой.	формирование умений выполнения действий с комплексными числами в алгебраической и тригонометрических формах, перехода от одной формы к другой	не требуется

Раздел 3.Основы математического анализа		
Практические занятия		
Практическое занятие № 11 Вычисление пределов функций.	формирование умений вычислять пределы функций	не требуется
Практическое занятие № 12 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	формирование умений вычислять замечательные пределы функций, раскрывать неопределенности	не требуется
Практическое занятие №13Непрерывность функций, классификация точек разрыва. Асимптоты функции.	формирование умений вычислять односторонние пределы функций, классифицировать точки разрыва, находить асимптоты	не требуется
Практическое занятие № 14 Вычисление производных элементарных функций. Правила дифференцирования.	формирование умений вычислять производные элементарных функций с использованием правил дифференцирования	не требуется
Практическое занятие №15. Дифференцирование сложных функций	формирование умений вычислять производные сложных функций	не требуется
Практическое занятие №16. Исследование функций на монотонность, экстремумы, выпуклость, вогнутость, перегиб	формирование умений исследования функции с помощью производной	не требуется
Практическое занятие №17. Исследование функций и построение графиков	формирование умений исследования функции и построения графиков	не требуется
Практическое занятие №18. Вычисление неопределенных интегралов	формирование умений вычислять неопределённые интегралы заменой переменной и непосредственным интегрированием	не требуется
Практическое занятие №19. Вычисление определенных интегралов	формирование умений вычислять определённые интегралы методом замены переменной	не требуется
Практическое занятие № 20. Применение определенного интеграла к решению физических задач	формирование умений решать задачи с физическим содержанием с помощью определенных интегралов	не требуется
Практическое занятие № 21. Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел	формирование умений находить площади плоских фигур и объемы тел вращения с помощью определенных интегралов	не требуется

вращения.		
Раздел 4 Элементы теории вероятностей и математической статистики		
Практические занятия		
Практическое занятие №22. Решение комбинаторных задач	формирование умений вычислять количества различных комбинаций, используя формулы комбинаторики	не требуется
Практическое занятие №23. Решение задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	формирование умений вычислять вероятности событий, используя классическое определение вероятности и элементы комбинаторики	не требуется
Практическое занятие №24. Выборка. Числовые характеристики выборки. Генеральная совокупность и выборочная совокупность. Определение статистических распределений	формирование умений проводить расчеты статистических характеристик	не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *естественнонаучных дисциплин,* оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1.Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=443968

2.Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики :учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=443970

Дополнительные источники:

1.Шипачев В.С.Высшая математика: учебное пособие для вузов/ В.С.Шипачев.— 8-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 447с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный. Режим доступа: https://urait.ru/viewer/vysshaya-matematika-488662#page/1

2.Данилов Ю.М., Л Журбенко Л.Н., Никонова Г.А., Никонова Н.В. Математика: учебное пособие /под ред. Л.Н.Журбенко, Г.А. Никоновой– Москва: ИНФРА –М, 2022.- 496 с.- (Высшее образование.Бакалавриат) – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=399360

3.Седых И.Ю.Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Ю.Седых, Ю.Б.Гребенщиков, А.Ю.Шевелев.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 443с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный. Режим доступа: https://urait.ru/viewer/matematika-490012#page/1

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации http://window.edu.ru/
3. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования: https://i-exam.ru
4. Интуит – национальный открытый университет http://www.intuit.ru/studies/courses,
5. Портал цифрового образования. http://www.digital-edu.ru/
6. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
7. СПО в российских школах: команда ALT Linux рассказывает о внедрении свободного программного обеспечения в школах России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://freeschool.altlinux.ru /, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». http://window.edu.ru/resource/832/7832

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, самоотчеты, контрольные работы.

<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование раздела/темы</th><th>Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Раздел 1. Основы линейной алгебры</td><td>
Самостоятельная контрольная работа по теме «Основы линейной алгебры».
Цель: применение полученных знаний и умений на практике, подготовка к аудиторной контрольной работе.
Рекомендации по выполнению задания: используя конспект лекций, методические указания для практических работ решить задачи.
Задание 1. Даны две матрицы А и В. Найдите: а) АВ; б) ВА; в) A^TB; г) A^{-1}.
$A=\begin{pmatrix} 2 & -1 & -3 \\ 8 & -7 & -6 \\ -3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 3 & -5 & 4 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$.
Задание 2. Решить системы линейных уравнений: а) матричным способом; б) методом Крамера; в) методом Гаусса.
<table>
<tr><th>а)</th><th>б)</th><th>в)</th></tr>
<tr><td>$\begin{cases} 2x_1+x_2+3x_3=7, \\ 2x_1+3x_2+x_3=1, \\ 3x_1+2x_2+x_3=6; \end{cases}$</td><td>$\begin{cases} 2x_1-x_2+2x_3=3, \\ x_1+x_2+2x_3=-4, \\ 4x_1+x_2+4x_3=-3; \end{cases}$</td><td>$\begin{cases} 3x_1-x_2+x_3=12, \\ x_1+2x_2+4x_3=6, \\ 5x_1+x_2+2x_3=3. \end{cases}$</td></tr>
</table>
Критерии оценки:
- выбор правильного алгоритма решения задания;
- точность расчетов;
- полнота оформленного решения;
- наличие правильного вывода;
- объем выполненных заданий;
- оформление (аккуратность, последовательность).
</td></tr>
</table>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Основы линейной алгебры Тема 1.1Матрицы и определители Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Уд3, Уд4 У01.02, У01.03,У01.08 Зд3, З01.03	Контрольная работа	См. ниже
2	Раздел 1. Основы линейной алгебры Тема 1.1Матрицы и определители Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Уд3, Уд4 У01.02, У01.03,У01.08 Зд3, З01.03	Практическое задание	См. ниже
3	Тема 2.1. Комплексные числа	Уд 2, У01.02, У01.03,У01.08 Зд4, З01.03	Тест	См. ниже
4	Тема 2.1. Комплексные числа	Уд 2, У01.02, У01.03,У01.08 Зд4, З01.03	Практическое задание	См. ниже
5	Раздел 3.Основы математического анализа Тема 3.1. Предел и непрерывность функции	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08 Зд1, Зд 2, З01.03	Практическое задание	См. ниже
6	Раздел 3.Основы математического анализа Тема 3.2. Производная функции и ее применение	Уд 1, Уд 6, У01.02,У01.03, У01.08 Зд1, Зд 2, Зд 6,З01.03	Практическое задание	См. ниже
7	Раздел 3.Основы математического анализа Тема 3.3. Интеграл и его приложения	Уд 6, У01.02, У01.03,У01.08 Зд1, Зд 2, Зд 6,З01.03	Практическое задание	См. ниже
8	Раздел 4 Элементы теории вероятностей и математической статистики Тема 4.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Уд 5, У01.02, У01.03,У01.08 Зд5, Зд 6, З01.03	Практическое задание	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Математика в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 01.2	*Тест* 1. Найдите производные сложных функций: а) $f(x) = (2x^3 + cos2x)^2$

	б) $y = (\ln(x^3 + 4x - 7))^5$ 2. Напряжение на конденсаторе меняется от времени по закону $U(t) = t^3 - 9t^2 + 15t + 10$. Найдите момент времени, при котором напряжение достигнет максимального значения. 1) Проанализируйте условие задания, выберите соответствующий алгоритм и найдите наименьшее значение функции $f(x) = e^x + x^3$ на отрезке $[0;1]$. 2) Найти ускорение тела в момент времени 4 секунды, если оно двигается со скоростью $v(t) = 2t^2 - t + 5$. 3) Найти путь пройденный телом за 10 секунд и с 4 по 5 секунду, если оно двигается со скоростью $v(t) = 2t^2 - t + 5$. Проанализируйте условие задания. Определите этапы решения. Оформите решение. 4) Найти модуль комплексного числа $z = 3(cos\frac{3\pi}{4} + isin\frac{3\pi}{4})$. 5) Найти корни квадратного уравнения $2{,}5x^2 + x + 1 = 0$ 6) Вычислить произведение комплексных чисел $z_1 = \sqrt{3}(\cos 92° + isin\ 92°)$, $z_2 = \sqrt{6}(\cos 88° + isin\ 88°)$ 7) Вычислить: $(1+2i)^2 - (3-2i)(3+2i)$ 8) Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 7 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$. Найти матрицу 3(A+B). 9) Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $A \times B - B \times A$. 10) Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 0 & -4 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $(A \times B)^2$. 11) Вычислить определитель: $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ -1 & 3 & 5 \\ 8 & -2 & 6 \end{vmatrix}$ 12) Решить систему уравнений методом Крамера: $\begin{cases} x - y = 8; \\ 2x - 3y = 21 \end{cases}$

13) При расчетах параметров механической обработки необходимо решить систему линейных уравнений

$$\begin{cases} 3x - 2y + z = 10 \\ x + 5y - 2z = -15 \\ 2x - 2y - z = 3 \end{cases}$$

14) Датчик зафиксировал следующие значения температуры (t_i - температура, n_i– количество измерений)

t_i	22	21	20	25	18
n_i	5	7	10	5	8

а) Члены вашей команды должны найти следующие характеристики:

15) размах
16) моду
17) медиану
18) среднее значение температуры

б) На основе данного вариационного ряда составить ряд распределения где(t_1- температура, p_1 – вероятность ее появления):

ti	22	21	20	25	18
p_i					

в) Подсчитать вероятность того, что температура не превышает значение 22.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий, использование программы для математических расчетов Mathway	Формирование умений самостоятельно: 1) студенты пользуются образовательным порталом (выполняют тест, скачивают задания); 2) пользуются сетевой папкой; 3) совместное использование студентами интерактивной доски Padlet; 4) выполнение практической работы за компьютером	Применение офлайн и онлайн обучения в профессиональной деятельности. Офлайн-обучение: создание обучающимися презентаций и их демонстрация на занятии; применение на уроке курсов образовательного портала для закрепления и контроля усвоения материала (тестирование, задания для самостоятельной работы). Онлайн-обучение: организация учебного процесса посредством электронных площадок (образовательный портал, интерактивная доска Padlet)
2	Здоровьесберегающие технологии	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	Благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	Соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности; проветривание перед началом занятия; физкультминутка на уроке; смена видов

				деятельности на уроке.
3	Технология групповой деятельности Она была описана у И. Первина, А.Г. Ривина, Н. Гузика, В.К. Дьяченко, и других.	Активизация познавательной деятельности, приобщение к коллективному взаимодействию	Использование групповых технологий обучения ведет к: взаимообогащению знаниями при работе в группе; активизации познавательных процессов; самостоятельному распределению действий и операций; коммуникации и обсуждениям для большего взаимопонимания; обмену способами действий и их решений; рефлексии.	Технологический процесс работы обучающихся в группе включает в себя элементы: подготовительная часть; непосредственная групповая работа; завершающая часть.
4	Технология смешанного обучения С. Твигг модедь Emporium Model (условия электронного обучения на специальном сайте учебной организации в специально оборудованных компьютерных классах)	Активизация деятельности обучающегося на получение информации и указаний	- акцент внимания на обучающемся, его индивидуальном обучении и восприятии материала; − повышение познавательной активности и мотивации усвоения знаний и умений; - формирование знаний, умений закрепление знаний, - формирование умений анализировать и преобразовывать информацию.	- использование электронных курсов на образовательном портале для изучения материала, выполнения заданий (система MOODLE (образовательный портал МГТУ им.Г.И. Носова)): - демонстрация теоретического материала и визуализации содержания темы занятия и порядка работы; - формирование новых умений; - активизация самостоятельной деятельности.

Приложение 2.30 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера),
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Степановна Бахтова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол №5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1561
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1561
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 1561
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 1563
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1566
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1566
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1567
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1574
3.1 Материально-техническое обеспечение 1574
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1574
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 1574
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1576
4.1 Текущий контроль 1576
4.2 Промежуточная аттестация 1577
Приложение 1 Образовательные технологии 1581

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: общая подготовка будущего специалиста к изучению специальных дисциплин и овладению практическими производственными навыками.

Дисциплина «ОП.09 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования;

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования	Уд 1 подбирать устройства электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд 3 снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;	Зд 1 основные законы электротехники; Зд 2 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд 4 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Зд 5 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; Зд 7 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; Зд 9 свойства проводников,

		полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; Зд 11 характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
ПК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов	Уд 2 эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; Уд 4 собирать электрические схемы; Уд 5 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Зд 3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; Зд 6 параметры электрических схем и единицы их измерения; Зд 8 принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; Зд 10 способы получения, передачи и использования электрической энергии;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;

ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Зд 1 основные законы электротехники; Зд 2 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд 3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величии Зд 6 параметры электрических схем и единицы их измерения Уд 4 собирать электрические схемы; Уд 5 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	14	Под заказ работодателя ООО «МРК» для умения правильно эксплуатировать электрооборудования и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов
-	Зд 2 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; Зд 3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; Зд 7 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; Зд 8 принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; Уд 1 подбирать устройства электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд 3 снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;	Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	6	Под заказ работодателя ООО «МРК» для умения правильно эксплуатировать электроизмерительные приборы для измерения электрических параметров в оборудовании и механизмах передачи движения технологических машин и аппаратов

	Зд 3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; Зд 4 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Зд 7 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; Зд 8 принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; Зд 10 способы получения, передачи и использования электрической энергии Уд 1 подбирать устройства электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Тема 1.7 Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока	5	Под заказ работодателя ООО «МРК» для умения правильно эксплуатировать электрооборудования и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов

-	Зд 3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; Зд 4 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; Зд 7 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; Зд 8 принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; Уд 1 подбирать устройства электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд 2 эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; Уд 3 снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; Уд 4 собирать электрические схемы; Уд 5 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Тема 1.8 Основы электропривода	14	Под заказ работодателя ООО «МРК» для умения правильно эксплуатировать электрооборудования и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 39 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	31	0
практические занятия	24	24
лабораторные занятия	14	14
курсовая работа (проект)	не предусмотрена	не предусмотрена
самостоятельная работа	6	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачёт*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		**68/36**		
Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики	**Содержание**	**2/0**		
	Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, диэлектрической проницаемости веществ, проводимости, потенциале, электрическом напряжение. Закон Кулона. Электрическая емкость, конденсаторы. Способы соединения конденсаторов. Применение конденсаторов в электромеханике. Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения. Величина и направление тока проводимости, плотность тока проводимости. Электрическое сопротивление, проводимость, зависимость сопротивления от температуры. ЭДС.	2/0	ПК 4.1.1 ОК 03.1	Зд 1 Зд 11 Зо 03.02
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**12/8**		
	Электрическая цепь и ее основные элементы. Режимы работы электрических цепей. Законы Ома. Соединение пассивных элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа. Расчет сложных цепей электрического тока. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 6 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №1. Расчёт электрических цепей постоянного тока	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.1	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05
	Лабораторное занятие №1. Сборка схем соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.1	Уд 4 Уд 5

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05
Тема 1.3 **Электромагнетизм**	**Содержание**	**4/0**		
	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Основные характеристики магнитного поля (магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление, напряженность электрического поля, собственная и взаимная индуктивность, магнитная проницаемость). Сила Ампера. Движение проводника в магнитном поле. Принцип действия элементарного двигателя и элементарного генератора	2/0	ПК 4.1.1 ОК 03.1	Зд 1 Зд 9 Зд 11 Зо 03.02
	Самостоятельная работа	2/0		
	Расчётно-графическая работа «Расчёт характеристик магнитного поля»	2/0	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08
Тема 1.4 **Электрические цепи переменного тока**	**Содержание**	**14/6**		
	Получение синусоидальной ЭДС. Уравнение и графики синусоидальной ЭДС. Векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин. Цепь переменного тока с активным индуктивным и емкостным сопротивлением. Неразветвленная RLC-цепь. Резонанс тока и напряжения Получение трехфазной ЭДС. Виды соединения фаз генераторов и приемников электрической энергии. Симметричная нагрузка при соединении обмоток фаз генератора и фаз приемника электрической энергии в треугольник и звезду. Четырехпроводная трехфазная система. Мощность в цепи трехфазного тока	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 6 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №2. Расчёт неразветвленной цепи переменного тока	4/4	ПК 4.2.1 ОК 01.1	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.05
	Практическое занятие №3. Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»	2/2	ПК 4.2.1 ОК 01.1	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчётно-графическая работа «Расчет цепей переменного тока. Построение векторной диаграммы для данной цепи»	4/0	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08
Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	**Содержание**	**6/4**		
	Сведения об измерительных приборах, классификация. Измерение тока Основные метрологические понятия. Погрешности измерения. Общие и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности в электрических цепях. Измерение электрического сопротивления	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1 ОК 09.3	Зд 3 Зд 7 Зд 8 Зо 03.02 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №2. Методы измерения тока, напряжения и мощности	4/4	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уд 3 Уо 01.05 Уо 09.07
Тема 1.6 Трансформаторы	**Содержание**	**6/4**		
	Трансформирование переменного тока. Устройство, принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформаторов. Номинальные параметры трансформаторов. Типы трансформаторов (трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы). Формула трансформаторной ЭДС	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 07.2	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №4. Расчёт параметров однофазного	4/4	ПК 4.1.1	Уд 1

	трансформатора		ОК 01.1 ОК 07.2	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 07.03
Тема 1.7 Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	**8/4**		
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя с фазным и с короткозамкнутым ротором. Устройство синхронной машины. Принцип действия синхронных машины. Применение машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Электромеханическое преобразование в машинах постоянного тока. Генератор и двигатель постоянного тока. Пуск, регулирование скорости двигателей постоянного тока	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 07.2	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №5. Расчёт параметров асинхронного двигателя. Расчёт параметров двигателя постоянного тока	4/4	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 07.03
Тема 1.8 Основы электропривода	**Содержание**	**14/10**		
	Электрический привод. Понятие об электроприводе. Нагрев и охлаждение электродвигателя, режимы работы. Выбор двигателя по мощности. Регулирование частоты вращения и пуск двигателя постоянного тока. Регулирование частоты вращения и пуск асинхронного двигателя	4/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 07.2	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №6. Выбор мощности двигателя по режиму работы. Выбор мощности двигателя для ПТМ	4/4	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 07.03
	Лабораторное занятие №3. Сборка схемы релейно-контакторного	6/6	ПК 4.2.1	Уд 4

	управления асинхронным двигателем		ОК 09.3	Уд 5 Уо 09.07
Тема 1.9 Передача и распределение электрической энергии	**Содержание**	**2/0**		
	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные, кабельные, внутренние. Наиболее распространенные марки проводов и кабелей. Защитное заземление: его назначение и устройство. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Экономия электроэнергии. Защитное заземление. Контроль изоляции	2/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1 ОК 07.2	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 9 Зд 10 Зо 03.02 Зо 07.05
РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОНИКА		**7/2**		
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители	**Содержание**	**7/2**		
	Физические основы электроники. Электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Принцип работы полупроводниковых диодов, стабилитронов, биполярных и полевых транзисторов. Структурная схема выпрямителя. Однофазные схемы выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Назначение и классификация электронных усилителей. Схема и принцип действия полупроводникового усилительного каскада с биполярным по схеме ОЭ. Динамические характеристики усилительного элемента. Определение рабочей точки на линии нагрузки, построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами. Понятие об усилителях постоянного тока, импульсных и избирательных усилителях	5/0	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1	Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зд 6 Зд 8 Зд 9 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №7. Выбор диодов для выпрямительных схем. Расчет параметров и составление схем выпрямителей	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05
Всего:		**75/**38		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Электротехника		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Сборка схем соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа	Опытная проверка соотношений электрических величин при последовательном и параллельном соединении приемников электрической энергии	Комплект лабораторный электротехнический: рабочее место мастера – электротехника и электрические цепи; Рабочее место ученика – лабораторные модули «Основы электротехники и электрические цепи»; Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР; Стенд лабораторный «Электрические цепи»;
Лабораторное занятие №2 Методы измерения тока, напряжения и мощности	Ознакомление с методами измерения электрических параметров: тока, напряжения, мощности, научиться снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	Комплект лабораторный электротехнический: рабочее место мастера – электротехника и электрические цепи; Рабочее место ученика – лабораторные модули «Основы электротехники и электрические цепи»; Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР; Стенд лабораторный «Электрические цепи»;
Лабораторное занятие №3. Сборка схемы релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	Изучение схемы нереверсивного управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, научиться выбирать электродвигатель для привода промышленного оборудования	Комплект лабораторный электротехнический: рабочее место мастера – электротехника и электрические цепи; Рабочее место ученика – лабораторные модули «Основы электротехники и электрические цепи»; Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи» ЭЦ-МР; Стенд лабораторный «Электрические цепи»;
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Расчёт электрических цепей постоянного тока	Формирование умений опытной проверки соотношений электрических величин при	Не требуется

	последовательном и параллельном соединении приемников электрической энергии	
Практическое занятие №2 Расчёт неразветвленной цепи переменного тока	Формирование умений производить расчет неразветвленных цепей переменного тока	Не требуется
Практическое занятие №3. Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»	Формирование умений определять токи и мощности для цепи трехфазного переменного тока при соединении приемников «звездой»	Не требуется
Практическое занятие №4. Расчёт параметров однофазного трансформатора	Формирование умений определять номинальные параметры однофазного трансформатора	Не требуется
Практическое занятие № 5. Расчёт параметров асинхронного двигателя. Расчёт параметров двигателя постоянного тока	Формирование умений определять параметры асинхронного двигателя и двигателей постоянного тока.	Не требуется
Практическое занятие №6. Выбор мощности двигателя по режиму работы. Выбор мощности двигателя для ПТМ	Формирование умений выбирать мощность двигателя в зависимости от режима работы, научиться выбирать мощность двигателя для технологического оборудования	Не требуется
Раздел 2 Электроника		
Практические занятия		
Практическое занятие №7. Выбор диодов для выпрямительных схем. Расчет параметров и составление схем выпрямителей	Формирование умений пользоваться нормативно-справочной литературой, научиться подбирать диоды для различных выпрямительных схем и работать со справочными таблицами	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1819500. – Режим доступа: по подписке.

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2119559. – Режим доступа: по подписке.

3. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01639-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538745.

Дополнительные источники:

1. Лоторейчук, Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учебное пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1447410. – Режим доступа: по подписке.

2. Рыбков, И. С. Электротехника : учебное пособие / И.С. Рыбков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-00144-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864188 – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1.Онлайн журнал электрика. Статьи по электроремонту и электромонтажу. [Электронный ресурс]: Статья / Электротехнические матеиалы: классификация.- 2018г. - [Режим доступа]: http://elektrica.info/ .

2.Школа для электрика [Электронный ресурс] / сайт. - [Режим доступа]: http://electricalschool.info/

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru,свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/832/7832, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от

цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1 Электротехника Тема 1.3 Электромагнетизм	Вид задания: расчётно-графическая работа «Расчёт характеристик магнитного поля» Текст задания: «Расчёт характеристик магнитного поля» по индивидуальному заданию (варианту). Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знаний на практике. Рекомендации по выполнению задания: – выполните расчёт характеристик магнитного поля: магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление, энергия магнитного поля, напряжённость магнитного поля, магнитная проницаемость среды. – зарисуйте схемы к задаче; – укажите расчётные соотношения; – оформите результаты расчетов Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.
2	Раздел 1 Электротехника / Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Вид задания: расчётно-графическая работа «Расчет цепей переменного тока. Построение векторной диаграммы для данной цепи» Текст задания: расчётно-графическая работа «Расчет цепей переменного тока. Построение векторной диаграммы для данной цепи» Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, осмысление реальной профессионально-ориентированной ситуации Рекомендации по выполнению задания: – выполните расчёт однофазной цепи переменного тока – зарисуйте схемы к задаче; – укажите расчётные соотношения; – оформите результаты расчетов Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики	ПК 4.1.1 ОК 03.1	Тест	См. ниже
2	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1	Тест Практическое задание	См. ниже
3	Тема 1.3 Электромагнетизм	ПК 4.1.1 ОК 03.1	Тест	См. ниже
4	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1	Тест Практическое задание	См. ниже
5	Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 09.3	Тест Практическое задание	См. ниже
6	Тема 1.6 Трансформаторы	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 07.2	Тест Практическое задание	См. ниже
7	Тема 1.7 Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 07.2	Тест Практическое задание	См. ниже
8	Тема 1.8 Основы электропривода	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 07.2 ОК 09.3	Тест	См. ниже
9	Тема 1.9 Передача и распределение электрической энергии	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 03.1 ОК 07.2	Тест Практическое задание	См. ниже
10	Тема 2.1 Полупроводниковые приборы. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители	ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1	Тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

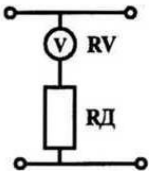
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Электротехника и электроника» – дифференцированный зачет

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 07.2 ОК 09.3	1. Верхний предел измерения вольтметра 100 В, внутреннее сопротивление вольтметра Rv = 10 000 Ом, число делений шкалы N=100 (рис. 10). Определить цену деления вольтметра, если он включен с добавочным сопротивлением Ra = 30 000 Ом.  2. Используя данные для двигателя постоянного тока параллельного возбуждения определить номинальный ток и токи, протекающие в обмотках, если Pном =4,5 кВт, Uном = 440 В, Rв = 11 Ом, КПД = 80% Определить для двигателя постоянного тока с параметрами: Pном = 6,0 кВт, КПД – 86%, Uном = 440 В мощность, потребляемую из сети, суммарные потери мощности и номинальный ток
	1. Первый закон Кирхгофа: формулировка, применение, схема 2. Соединение «Треугольник» трехфазной схемы: схема, электрические параметры, применение

3. Тест:

Выберите правильный ответ.

Задание 1. Процесс сравнения измеряемой величины с величиной, принятой за эталон, называется…

1) измерительным прибором
2) погрешностью
3) измерением
4) метрологией

Задание 2. Точность прибора характеризует погрешность

1) абсолютная
2) относительная
3) приведенная
4) статистическая

Установите соответствие.

Задание 3.

Наименование прибора	Измеряемая величина
1) амперметр	а) напряжение
2) вольтметр	б) мощность
3) счетчик	в) ток
4) ваттметр	г) расход энергии

Дополните.

Задание 4. Переменный однофазный ток обозначается на шкале прибора значком _____

Выберите правильный ответ.

Задание 5. Приборы электромагнитной системы работают по принципу взаимодействия…

1) проводников с токами
2) магнитного поля постоянного магнита и рамки с током
3) электрически заряженных частиц
4) магнитного поля катушки и ферромагнитного сердечника

Выберите правильный ответ.

Задание 6. Можно ли магнитоэлектрический прибор использовать для измерений в цепях переменного тока?

1) Можно.
2) Нельзя.
3) Можно, если ввести добавочное сопротивление.
4) Можно, если прибор подключать через выпрямительную систему.

Задание7. На шкале нанесен знак (рис. 8). Какой это прибор?

1) Амперметр.
2) Прибор магнитоэлектрической системы.
3) Прибор электромагнитной системы.
4) Прибор переменного тока.

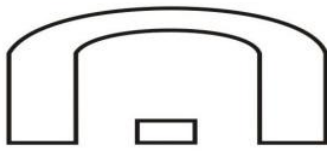
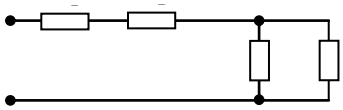
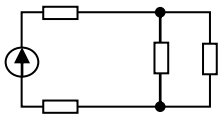


Рис. 8

Задание 8. Какое сопротивление должен иметь вольтметр?

1) Малое.
2) Большое.
3) Зависит от системы прибора.

	Задание 9. Какое условное обозначение используется на шкалах приборов, работающих только в горизонтальном положении? 1)  2)  3)  4)  Задание 10. Какое сопротивление должен иметь амперметр? 1) Малое. 2) Большое. 3) Зависит от системы прибора. Задание 11. На чем основан принцип действия прибора магнитоэлектрической системы? 1) На взаимодействии магнитного поля катушки и ферромагнитного сердечника. 2) На взаимодействии проводников по которым протекает ток. 3) На взаимодействии электрически заряженных тел. Задание 12. Можно ли с помощью осциллографа исследовать непериодические процессы? 1) Можно, если повысить яркость изображения. 2) Можно, если трубка обладает послесвечением. 3) Можно, если повысить чувствительность вибратора. 4) Нельзя. Задание 13. Класс точности прибора 1,0. Чему равна приведенная погрешность? 1) 1,0 2) 0,1 3) 1% 4) + 1% Задание 14. Шкала амперметра 0 – 15 А. Этим амперметром измерены токи 3 и 12 А. Какое измерение точнее? 1) Точность измерений одинакова. 2) Первое измерение точнее, чем второе. 3) Второе измерение точнее, чем первое. 4) Задача не определена, т.к. не известен класс точности приборов. Задание 15. Какой системы амперметры и вольтметры имеют равномерную шкалу? 1) Магнитоэлектрической. 2) Электромагнитной. 3) Электродинамической. Задание 16. Какой системы амперметры применяются без шунтов для измерения больших токов, доходящих до несколько сотен ампер? 1) Электромагнитной. 2) Электродинамической. Магнитоэлектрической.
	1. Задача Дана схема смешанного соединения четырех резисторов по 10 Ом каждый. Найти общее (эквивалентное) сопротивление этого участка цепи. 

	2. Собрать электрическую схему и провести измерения напряжения на участках цепи  3. Составить схему двухполупериодного выпрямителя, используя стандартный диод Д207, параметры которого взять из таблицы. Мощность потребителя 20 Вт, напряжение 60 В 4. Однофазный понижающий трансформатор номинальной мощностью Sном = 500 В·А служит для питания ламп местного освещения металлорежущих станков. Номинальное напряжение обмоток Uном1 = 380 В; Uном2 = 24 В. К трансформатору присоединены десять ламп накаливания мощностью 40 Вт каждая, их коэффициент мощности cos ϕ2 = 1,0. Магнитный поток в магнитопроводе Фm = 0, 005 Вб. Частота тока в сети f = 50 Гц. Потерями в трансформаторе пренебречь. Определить: 1) номинальные токи в обмотках; 2) коэффициент нагрузки трансформатора; 3) токи в обмотках при действительной нагрузке; 4) числа витков обмотки; 5) коэффициент трансформации.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

− «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

− «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

− «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

− «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	- усвоение студентами теоретических знаний; - развитие теоретического мышления; - формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся.	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации, и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.
2	Технология групповой деятельности (Г. К. Селевко, В.К.Дьяченко, И.Б.Первин)/ групповые дискуссии	— обучение коллективной мыслительной и практической работе, усиление мотивации к изучению дисциплины; -формирование коммуникативных навыков; - развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений; -развитие коммуникативных навыков (точно выражать свои мысли; уметь слушать других,	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Групповая дискуссия - коллективное обсуждение какой-либо проблемы (сопоставление мнений, оценок, информации по обсуждаемой проблеме), конечной целью которого является достижение определенного общего мнения по ней. Результатом групповой дискуссии также становится формирование представления о том, что к решению одной и той же проблемы можно подойти по-

		аргументировано высказывать точку зрения, подбирать контраргументацию и т.д.);		разному.
3	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра	- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся. — передача целостного представления о профессиональной деятельности с учётом эмоционально-личностного восприятия;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности	Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования уча-щихся к учебной деятельности. Применение игровых технологий для контроля знаний позволяет повысить мотивацию к обучению. Контроль знаний осуществляется в форме квест-игры, игры «Своя игра» или викторины. Реализуется игровая технология с применением ИКТ.
4	Метод кейсов (Г.А. Брянский, Ю.Ю. Екатеринославский, О.В. Козлов, Ю.Д. Красовского, В.Я. Платов, Д.А. Поспелов, О.А. Овсянников, В.С. Рапоппорт)/ Решение кейс-задач	-развитие навыков анализа и критического мышления; -формирование навыков оценки альтернативных вариантов решения профессиональных задач; - развиваются презентационные умения и навыки по представлению информации;	формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, решение задач с точки зрения критического мышления	Кейс-метод (от английского case – случай, ситуация) – усовершенствованный метод анализа конкретных ситуаций, метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации (проблеме), которая возникла в результате происшедших событий, реальных

				ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в тот или иной момент времени. Решение задач и обсуждение последствий различных аварийных режимов в трехфазных цепях при соединении фаз потребителей «звездой и треугольником». Анализ и обсуждение осциллограмм и векторных диаграмм при различных аварийных режимах с использованием программы EXCEL и ПО для просмотра осциллограмм реальных аварийных режимов. Выбор необходимого программного обеспечения.

Приложение 2.31 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПц.10 «Элементы САПР в профессиональной деятельности»
Общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации) от «14» июня 2022 г. №444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Мария Вячеславовна Бойко

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»
Председатель: Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Методической комиссией МпК
Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1587
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1587
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 1587
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 1588
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1590
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1590
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1591
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 1595
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1597
3.1 Материально-техническое обеспечение 1597
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1597
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1597
4.1 Текущий контроль 1597
4.2 Промежуточная аттестация 1599
Приложение 1 Образовательные технологии 1601

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: подготовка обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть «общепрофессионального цикла» образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Уд 1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения;	Зд 1 виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению;
	Уд 2 оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	Зд 2 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей;
ПК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации	Уд 3 оформлять технологическую документацию;	Зд 3 основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
	Уд 4 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и	

	проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	
ПК 3.3.1 Выполняет качественно разработку технической документации	Уд 5 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства	Зд 4 системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве
	Уд 6 применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;	
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4	Тема 1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	6	По требованию работодателя в целях повышения профессиональной компетенции в области работы с программой КОМПАС-3D.
-	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4	Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	10	По требованию работодателя в целях повышения профессиональной компетенции в области работы с программой

				КОМПАС-3D.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной 16

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	Не предусмотрено	
практические занятия	46	46
лабораторные занятия	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	6	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – Дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Использование информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности специалиста.		**38/34**		
Тема 1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	**Содержание**	**38/34**		
	Информационные системы. Классификация и структура информационных систем. Виды обеспечивающих подсистем: информационное, программное, организационное, техническое, математическое, правовое обеспечение. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D. Возможности САПР для машиностроения. Разложение детали на последовательность эскизов и 3D-операций. Построение эскиза: основные инструменты, установка размеров, наложение зависимостей, вспомогательная геометрия. Проецирование существующей геометрии. 3D-операции: выдавливание, вращение, лофт, спираль. Азы конструирования.	-	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	
	В том числе практических занятий	**38/34**		
	Практическое занятие №1 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Кронштейн».	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 2 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Вал».	2/2	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 3 Построение чертежа и	4/4	ПК 1.1.1; ПК	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6;

	создание 3D-модели детали «Зубчатое колесо».		1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 4 Построение чертежа и создание 3D-модели деталей машин	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 5 Проектирование спецификаций	2/0	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 6 Импорт и экспорт графических документов	2/0	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 7 Создание 3D -модели сборочного чертежа станочного узла	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 8 Создание 3D -модели сборочного чертежа «Болтовое соединение».	2/2	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 9 Создание 3D -модели сборочного чертежа по индивидуальному заданию.	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие № 10 Создание сборочных моделей и их анимация.	6/6	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4;

			3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Самостоятельная работа	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
Раздел 2. Введение в технологию трехмерной печати		**14/12**		Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	**Содержание**	**14/12**		
	Аддитивные технологии. Основные пользовательские характеристики 3D- принтеров. Термопластики. Технология 3D печати. Характеристика программы для трехмерного моделирования. Твердотельное моделирование. Настройка программы. Интерфейс и основы управления. Использование системы координат. Основные настройки для выполнения печати на 3D принтере. Подготовка к печати. Печать 3D модели. Методы прототипирования деталей машин. Запуск и калибровка 3D-принтера. Заправка пластика и подготовка к печати.	-	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	
	В том числе практических занятий	**14/12**		
	Практическое занятие №11 Подготовка к печати и печать 3D- модели с использованием программ для настройки 3D-принтера.	2/0	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие №12 Создание простой детали по заданию и распечатка на 3D-принтере.	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04

	Практическое занятие №13 Создание моделей сборочных единиц	2/2	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Практическое занятие №14 Разработка итогового проекта «Печать 3D детали сложной формы».	4/4	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
	Самостоятельная работа	2/2	ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04
Всего		**52/46**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Использование информационных и телекоммуникационныхтехнологий в деятельности специалиста.		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Кронштейн».	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 2 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Вал».	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 3 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Зубчатое колесо».	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 4 Построение чертежа и создание 3D-модели деталей машин	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 5 Проектирование спецификаций	Улучшение профессиональных навыков и расширение возможностей работы с программным обеспечением.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 6 Импорт и экспорт графических документов	Улучшение профессиональных навыков и расширение возможностей работы с программным обеспечением.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 7 Создание 3D -модели сборочного чертежа станочного узла	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 8 Создание 3D -модели сборочногочертежа «Болтовое соединение».	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 9 Создание 3D -модели сборочногочертежа по индивидуальному заданию.	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 10 Создание сборочных моделей и их анимация.	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»

Раздел 2. Введение в технологию трехмерной печати		
Практические занятия		
Практическое занятие №11 Подготовка к печати и печать 3D- модели с использованием программ для настройки 3D-принтера.	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»
Практическое занятие №12 Создание простой детали по заданию и распечатка на 3D-принтере.	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»
Практическое занятие №13 Создание моделей сборочных единиц	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»
Практическое занятие №14 Разработка итогового проекта «Печать 3D детали сложной формы».	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория моделирования и прототипирования, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/498893 /p.2 (дата обращения: 03.04.2025).
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12937-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512927 (дата обращения: 03.04.2025).

Дополнительные источники:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. идоп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональноеобразование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/489604 (дата обращения: 23.03.2025).
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/508956 (дата обращения: 23.03.2025).

Интернет-ресурсы:

1. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронныйресурс] - https:// https://ascon.ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз.рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Использование САПР Компас-3D для	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4;	Практическое задание	См. ниже

	автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04		
2	Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	Уд1;Уд 2; Уд 3;Уд 4; Уд 5; Уд 6; Зд 1;Зд 2; Зд 3; Зд4; Уо01.01;Уо01.02; Зо01.01;Уо02.07;Уо02.08; Зо02.04	Практическое задание	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

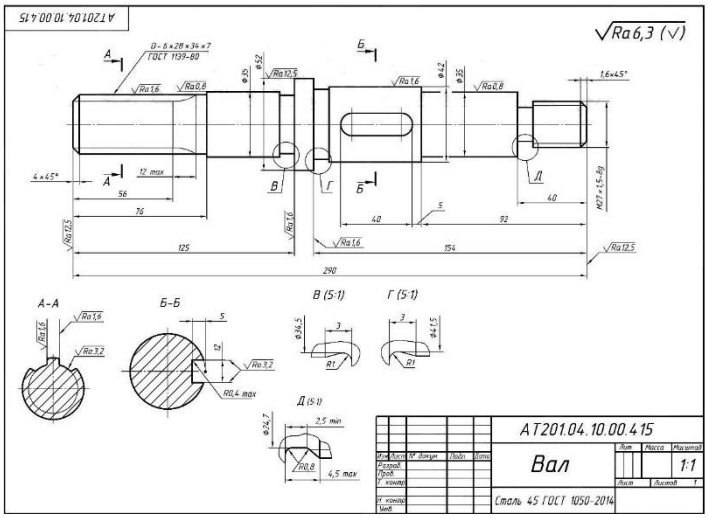
«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Элементы САПР в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1.1; ПК 1.6.3; ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 02.3	**Кейс-задача / ситуационная задача.** **Внимательно прочитайте задачу, сформулируйте ее решение и напишите развернутый ответ.** Проектировочной компании, в которой вы работаете, пришел заказ. Для его исполнения необходимо выполнить трехмерную модель вала в программе КОМПАС-3D, основываясь на чертеже из цеха-заказчика. Спроектируйте зубчатое колесо под шлиц по заданным параметрам: z=83, m=2, b=25, 4 отв.⌀=20. Предлагается два уровня сложности: Уровень 1 – Изготовить вал (оценка «удовлетворительно»). Уровень 2 – Выполнить полную сборку (оценка «хорошо» или «отлично»).  Критерии оценки см.ниже.

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационные технологии	− возможность получения различного рода материалов через сеть Интернет и использование специальных дисков; − индивидуализация обучения; − интегрирование обычного занятия с компьютером позволяет педагогу переложить часть своей работы на ПК, делая при этом процесс обучения более интересным, разнообразным, интенсивным; − освоение обучающимися современных информационных технологий. − повышение познавательной активности и мотивации усвоения знаний и умений за счет разнообразия форм работы; − применение на учебном занятии компьютерных тестов и диагностических комплексов позволяет за короткое время получить объективную картину уровня усвоения изучаемого материала у	Получение практического опыта в работе с программным обеспечением, в частности программой КОМПАС-3D.	Этап объяснение – презентации, электронные азбуки, интерактивные игровые упражнения; Этап закрепления – компьютерные программы, игры, тренажеры, ресурсы; Этап контроля знаний – компьютерные тесты; Этап самостоятельной работы – цифровые энциклопедии, словари, справочники.

		всех обучающихся и своевременно его скорректировать.		
2	Здоровьесберегающие технологии	− Снижение рисков получения профессиональных заболеваний во время работы; − Знание и соблюдение правил охраны труда; − Сохранение здоровья.	Сохранение жизни и здоровья и уменьшение риска получения хронических заболеваний.	1. Зарядка для глаз; 2. Переключение внимания на посторонний объект; 3. Разминка спины.
3	Кейс-технология	− Получение навыков решения профессиональных задач; − Ориентирование в производственной ситуации; − Развитие способностей к анализу производственной ситуации.	Развитие навыков ориентирования в производственной ситуации.	1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения.

Приложение 2.22 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022г. № 444

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Людмила Вячеславовна Звягина

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1345
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ...1345
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины ...1345
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части ...1346
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1349
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины ...1349
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ...1350
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий ...1361
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1364
3.1 Материально-техническое обеспечение ...1364
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы ...1364
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся ...1364
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...1372
4.1 Текущий контроль ...1372
4.2 Промежуточная аттестация ...1373
Приложение 1 Образовательные технологии ...1379

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: приобретение знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской и технологической документации.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	Уд 1 читать чертежи, схемы и требования к деталям служебного назначения; Уд 2 выполнять эскизы деталей при подготовке работы к сборке и монтажу	Зд 1 условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий	Уд 3 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; Уд 4 выполнять чертежи технических деталей и узлов в ручной и машинной графике;	Зд 2 основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Зд 3 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на	Уд 5 производить сборку деталей в системе	Зд 4 основные правила построения чертежей и схем в

конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	«КОМПАСГРАФИК» в соответствии с технической документацией;	системе «КОМПАС-ГРАФИК»;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Зд 1; Зд 2; Уд 3;	Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	2	Развитие творческого потенциала, повышение мотивации к обучению
-	Зд 2; Уд 3;	Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой	2	Углубленное изучение отдельных аспектов

				графического проектирования
	Зд 2; Уд 3	Тема 2.2 Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции	2	Углубленное изучение отдельных аспектов графического проектирования
-	Зд 2; Уд 3	Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	6	Углубленное изучение отдельных аспектов графического проектирования
	Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4	Тема 2.4 Техническое рисование и элементы технического конструирования	4	Углубленное изучение отдельных аспектов графического проектирования
-	Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4	Тема 2.5 Проекции моделей	6	Углубленное изучение отдельных аспектов графического проектирования
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.1 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения	8	Улучшение качества усвоения материала
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.2 Резьба, резьбовые изделия	4	Гибкая адаптация к региональным особенностям подготовки специалистов
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	6	Повышение конкурентоспособности выпускников
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	4	Гибкая адаптация к региональным особенностям подготовки специалистов
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.5 Зубчатые передачи	8	Гибкая адаптация к региональным особенностям подготовки специалистов
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	8	Повышение конкурентоспособности выпускников
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 3.7 Чтение и деталирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации	8	Повышение конкурентоспособности выпускников

	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5	Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем	2	Проектирование сложных технических объектов
-	Зд 1; Зд 2; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4;	Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК	10	Проектирование сложных технических объектов

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части___80_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	0	0
практические занятия	140	94
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	12	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Геометрическое черчение		**18/4**		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**4/0**		
	Форматы чертежей – основные, дополнительные. Основная надпись чертежа. Масштабы уменьшения, увеличения, линейные масштабы. Линии чертежа – типы, размеры, методика проведения их на чертежах.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №1. Компоновка титульного листа альбома графических работ студента	2/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	**Содержание**	**4/0**		
	Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского, греческого и латинского алфавита, арабских и римских цифр и знаков ГОСТ 2.304-81. Примеры выполнения надписей на чертежах.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	4/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	**Содержание**	**6/0**		
	Правила нанесения размеров	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	4/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07

			ОК 09.3	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1; Уд 3; Уд 4; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 09.06
Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание**	**4/4**		
	Уклон-определение, построение, обозначение ГОСТ 2.307-68. Конусность-определение, построение, обозначение. Деление отрезка прямой. Построение перпендикулярных параллельных линий. Построение и измерение углов. Деление углов. Построение плоских фигур. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Построение касательных к окружности. Сопряжение прямых дугой окружности. Сопряжение дуги с прямой. Сопряжение дуг окружностей между собой. Выполнение чертежей контурного очертания деталей.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	4/4	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		**30/6**		
Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой	**Содержание**	**6/0**		
	Методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Координаты точки. Положение точек относительно плоскостей проекций. Чтение комплексных чертежей проекций точки. Проецирование прямой на три плоскости проекций. Положение прямой относительно плоскости проекций. Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве. Следы прямой. Конкурирующие точки	0/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/0**		
	Практическое занятие №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	4/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07

	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 09.06
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции	**Содержание**	**6/2**		
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. Прямые и точки, принадлежащие плоскости. Проекции плоских фигур. Основные понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), косоугольная (диметрическая). Аксонометрические оси. Аксонометрические проекции многоугольников. Аксонометрические проекции окружности.	0/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**6/2**		
	Практическое занятие № 6 Построение плоских фигур в изометрии	6/2	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	**Содержание**	**6/2**		
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел, изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	0/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.0602
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонометрическая проекция.	4/2	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 09.06
Тема 2.4 Техническое	**Содержание**	**4/2**		

рисование и элементы технического конструирования	Назначение технического рисунка. Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Рисунки плоских фигур. Технический рисунок геометрических тел. Придание рисунку рельефности (штриховкой и шраффировкой). Выполнение рисунков деталей, содержащих прямолинейные и криволинейные формы. Упражнение. Выполнение рисунков плоских фигур. Выполнение рисунка модели по комплексному чертежу.	0/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**4/2**		
	Практическое занятие №8. Построение технического рисунка детали с приданием рельефности.	4/2	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 09.07
Тема 2.5 Проекции моделей	**Содержание**	**8/0**		
	Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей. Общая методология прямой и обратной задач.	0/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**8/0**		
	Практическое занятие №9. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции	6/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 09.07
	Контрольная работа «Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции»	2/0	ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 3; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 09.06
Раздел 3 Машиностроительное черчение		**72/62**		
Тема 3.1 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**12/10**		
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06

	проектно-конструкторских работ. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/10**		
	Практическое занятие №10. Простые разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6/6	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
	Практическое занятие №11. Сложные разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6/4	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
Тема 3.2 Резьба, резьбовые изделия	**Содержание**	**8/8**		
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Классификация резьб, основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Условные обозначения	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06

	стандартных и специальных резьб. Стандартные резьбовые изделия: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	**8/8**		
	Практическое занятие №12. Чертежи крепежных изделий (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	8/8	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание**	**10/10**		
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длин и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и. вспомогательного производства – их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**10/10**		
	Практическое занятие №13. Эскиз детали с натуры	10/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07

Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	**Содержание**	**6/4**		
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Виды неразъемных соединений деталей. Виды сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**6/4**		
	Практическое занятие №14. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6/4	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
Тема 3.5 Зубчатые передачи	**Содержание**	**10/8**		
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**8/8**		
	Практическое занятие №15. Зубчатые передачи. Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной со шпоночным соединением)	8/8	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08;

	(задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).		ОК 02.3 ОК 09.3	Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	**Содержание**	**12/12**		
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/12**		
	Практическое занятие №16. Эскизы деталей сборочной	12/12	ПК 1.1.1	Уд 1; Уд 2; Уд 3;

	единицы. Сборочный чертеж по эскизам		ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 09.07
Тема 3.7 Чтение и деталирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание**	**14/10**		
	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**12/10**		
	Практическое занятие №17. Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу – деталирование (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	12/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности		**2/2**		
Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем	**Содержание**	2/2		
	Общие сведения о схемах. Схема как документ конструктора. Методы и приемы выполнения схем по специальности. Разновидности схем: структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.06

	(монтажные). Кинематические схемы. Условные графические обозначения на схемах.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №18. Выполнение схемы кинематической	2/2	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 09.07
Раздел 5 Построения чертежей и трехмерных моделей		**24/18**		
Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК	**Содержание**	24/18		
	Машиностроительное черчение. Чертежи деталей, изготовляемых точением. Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел. Сборочный чертеж. Спецификация сборочной единицы. Трехмерное моделирование	0/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	**22/18**		
	Практическое занятие №19. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	18/18	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07
	Контрольная работа «Построение 3D модели» (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
	Самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4;

			ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	Уо 01.01; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
Всего		**152/94**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Геометрическое черчение		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Компоновка титульного листа альбома графических работ студента	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется
Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется
Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется
Практическое занятие №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется
Практическое занятие № 6 Построение плоских фигур в изометрии	формирование умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Не требуется

Практическое занятие №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонометрическая проекция.	формирование умений выполнять эскизы и чертежи технических деталей при ремонте	Не требуется
Практическое занятие №8. Построение технического рисунка детали с приданием рельефности.	формирование умений выполнять эскизы и чертежи технических деталей при ремонте	Не требуется
Практическое занятие №9. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции	формирование умений выполнять эскизы и чертежи технических деталей при ремонте	Не требуется
Раздел 3 Машиностроительное черчение		
Практические занятия		
Практическое занятие №10. Простые разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №11. Сложные разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №12. Чертежи крепежных изделий (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №13. Эскиз детали с натуры	формирование умений выполнять эскизы и чертежи технических деталей при ремонте	Не требуется
Практическое занятие №14. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №15. Зубчатые передачи. Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной со шпоночным соединением) (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	Программа «Компас 3Д»
Практическое занятие №16. Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертеж по эскизам	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д

Практическое занятие №17. Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу – деталирование (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности		
Практические занятия		
Практическое занятие №18. Выполнение схемы кинематической	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Раздел 5 Построения чертежей и трехмерных моделей		
Практические занятия		
Практическое занятие №19. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в соответствии с технической документацией	персональный компьютер, КОМПАС 3Д

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1794454. – Режим доступа: по подписке.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. ЧекмаревЧекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Высшееобразование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1455685. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1221787. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Инженерная графика. Азбука инженера: [Электронный ресурс]. - https://stepik.org/course/52643/promo - Загл. с экрана.
2. CADInstructor. Обучающий центр: [Электронный ресурс]. - https://cadinstructor.org/eg/lectures/ - Загл. с экрана.
3. Статьи о радиотехнике, технологиях, чертежах, 3D-моделировании: [Электронный ресурс]. - https://kompaswork.ru/stati/12-stati/21-engineering-graphics.html – Загл. с экрана

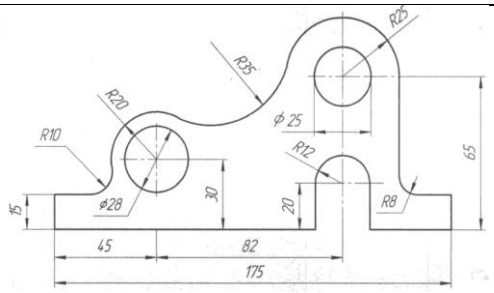
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1 Геометрическое черчение	***Вид задания:*** *Расчетно-графическая работа 1* ***Текст задания:*** Выполните упражнение «Сопряжение».



Цель:

Научиться выполнять геометрические построения. Закрепить навыки и умения деления окружности на равные части, построение сопряжений, построение уклонов и конусности.

Рекомендации по выполнению задания:

На листе формата А3 выполнить контуры детали с элементами деления окружности на равные части и сопряжениями.

Ход работы:

1. Вычертить рамку чертежа и ограничить поле для основной надписи.
2. Определить габаритные размеры и выполнить компоновку предстоящего изображения.
3. Построение изображений:

3.1. Вычертить основные формы детали, не требующие построения сопряжения. Начертить осевые и центровые линии.

3.2. Определить центры сопряжения графическим путем.

3.3. Определить точки касания (точки плавного перехода) графическим путем. (К1 и К2).

3.4. Начертить дугу сопряжения.

3.5. При вычерчивании повторяющихся элементов используем приемы деления окружности на равные части графическим путем.

3.6. Обвести чертеж линиями основного видимого контура.

3.7. Выполнить нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68.

4. Заполнить основную надпись чертежа (угловой штамп) в соответствии с правилами образца.

Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** ставится:

- при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД;
- при наличии не более одного недостатка.

Оценка **«хорошо»** ставится:

- при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится:

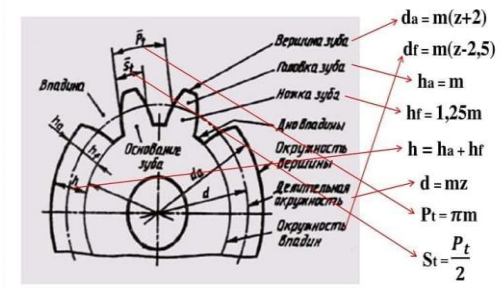
- при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок;
- или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится:

- при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;
- или при наличии более 2 ошибок;

		• или при наличии более 5 недостатков; • или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания. **Перечень недостатков в умениях и знаниях обучающихся.** 1. использование нестандартного формата; 2. вычерчивание рамки чертежа без соблюдения расстояний от края листа; 3. несоблюдение размеров граф основной надписи; 4. наличие незаполненных граф основной надписи; 5. несоблюдение стандартной толщины линий; 6. нарушение минимально допустимых расстояний между контуром детали и ближайшей размерной линией; между соседними размерными линиями; 7. дублирование размеров; 8. отсутствие осевых и центровых линий; 9. недостаточное количество размеров на чертеже; 10. неграмотный выбор главного вида; 11. применение нецелесообразного разреза. **Перечень ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. применение линий чертежа не по назначению; 2. ошибки в применении или обозначении масштаба; 3. ошибки в начертании букв или цифр шрифта; 4. нарушение требований стандарта при простановке размерных чисел (отсутствие необходимых условных знаков, нарушение шахматного порядка, простановка размерных чисел "вверх ногами"); 5. наличие замкнутой размерной цепи; 6. ошибки сопряжения; 7. нарушение свойств ортогонального проецирования (параллельности и ортогональности линий); 8. проекционные ошибки (непонимание формы); 9. ошибки в изображении или обозначении сечения; 10. ошибки в изображении или обозначении разреза; 11. ошибки в условном обозначении резьбы; 12. избыток изображений на чертеже. **Перечень грубых ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. недопустимые стандартом пересечения выносных и размерных линий; 2. использование контурных линий в качестве выносных; 3. нарушение проекционных связей; 4. ошибки в условном изображении резьбы;

2	Раздел 2 Проекционное черчение	***Вид задания:*** *Расчетно-графическая работа 2* ***Текст задания:*** Выполните упражнение «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрического тела с вырезом». ***Цель задания:*** формирование первоначальных умений по построению комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел. ***Рекомендации по выполнению задания:*** *Алгоритм выполнения упражнения.* 1. Выполните правильную компоновку чертежа. 2. Постройте горизонтальные проекции, т.е. основания цилиндра, призмы, пирамиды или конуса. 3. Выполните построения фронтальных и профильных проекций тел с помощью линий связи и постоянной прямой чертежа. 4. Постройте срез на всех трех проекциях. 5. Постройте аксонометрические проекции тела и среза на нем. Геометрическое тело вычертите в изометрии. 6. Проставьте размеры и вычертите линии в соответствии с ГОСТ 2.303-68 и ГОСТ 2.307-68. ***Критерии оценки:*** Оценка **«отлично»** ставится: • при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; • при наличии не более одного недостатка. Оценка **«хорошо»** ставится: • при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок. Оценка **«удовлетворительно»** ставится: • при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; • или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится: • при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; • или при наличии более 2 ошибок; • или при наличии более 5 недостатков; • или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания. **Перечень недостатков в умениях и знаниях обучающихся.** 1. использование нестандартного формата; 2. вычерчивание рамки чертежа без соблюдения расстояний от края листа; 3. несоблюдение размеров граф основной надписи; 4. наличие незаполненных граф основной надписи; 5. несоблюдение стандартной толщины линий; 6. нарушение минимально допустимых расстояний между контуром детали и ближайшей размерной линией; между соседними размерными линиями; 7. дублирование размеров;

		8. отсутствие осевых и центровых линий; 9. недостаточное количество размеров на чертеже; 10. неграмотный выбор главного вида; 11. применение нецелесообразного разреза. **Перечень ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. применение линий чертежа не по назначению; 2. ошибки в применении или обозначении масштаба; 3. ошибки в начертании букв или цифр шрифта; 4. нарушение требований стандарта при простановке размерных чисел (отсутствие необходимых условных знаков, нарушение шахматного порядка, простановка размерных чисел "вверх ногами"); 5. наличие замкнутой размерной цепи; 6. ошибки сопряжения; 7. нарушение свойств ортогонального проецирования (параллельности и ортогональности линий); 8. проекционные ошибки (непонимание формы); 9. ошибки в изображении или обозначении сечения; 10. ошибки в изображении или обозначении разреза; 11. ошибки в условном обозначении резьбы; 12. избыток изображений на чертеже. **Перечень грубых ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. недопустимые стандартом пересечения выносных и размерных линий; 2. использование контурных линий в качестве выносных; 3. нарушение проекционных связей; 4. ошибки в условном изображении резьбы;
3	Раздел 3 Машиностроительное черчение	***Вид задания:*** *Расчетно-графическая работа 3* ***Текст задания:*** Выполните эскиз зубчатого колеса по заданным параметрам: 1. Модуль ***m=5 мм*** 2. Число зубьев ***z=20*** 3. Угол профиля исходного контура ***?=20^0*** Расчетные данные: 1. Делительный диаметр ***D=100 мм*** 2. Диаметр вершин зубьев ***d_1=110 мм*** 3. Диаметр впадин зубьев ***d_2=87.5 мм*** 4. Толщина зубьев по делительной окружности ***S=7.853975 мм*** **Формулы для расчета параметров зубчатого колеса**  Шаг зацепления P_t определяется длиной дуги делительной окружности между одинаковыми точками двух соседних зубьев Отношение $\frac{P_t}{\pi}$ называют модулем зубчатого колеса, обозначают буквой m и измеряют в миллиметрах

		Цель задания: формирование первоначальных умений по построению зубчатых передач. ***Рекомендации по выполнению задания:*** Алгоритм выполнения: 1 этап: 1. Выполняем расчеты параметров. 2.Тонкими линиями вычерчиваем межосевое расстояние и диаметры делительных окружностей. 2 этап: 1. Определяем диаметры вершин зубьев колеса. 2.Вычерчиваем диаметры вершин зубьев колеса. 3 этап: Определяем диаметры впадин колеса и вычерчиваем. 4 этап: Согласно заданию вычерчиваем контуры конструктивных элементов колеса. 5 этап: Нанести размеры и обвести чертеж согласно ГОСТА. ***Критерии оценки:*** Оценка **«отлично»** ставится: • при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; • при наличии не более одного недостатка. Оценка **«хорошо»** ставится: • при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок. Оценка **«удовлетворительно»** ставится: • при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; • или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится: • при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; • или при наличии более 2 ошибок; • или при наличии более 5 недостатков; • или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания. **Перечень недостатков в умениях и знаниях обучающихся.** 1. использование нестандартного формата; 2. вычерчивание рамки чертежа без соблюдения расстояний от края листа; 3. несоблюдение размеров граф основной надписи; 4. наличие незаполненных граф основной надписи; 5. несоблюдение стандартной толщины линий; 6. нарушение минимально допустимых расстояний между контуром детали и ближайшей размерной линией; между соседними размерными линиями; 7. дублирование размеров; 8. отсутствие осевых и центровых линий; 9. недостаточное количество размеров на чертеже; 10. неграмотный выбор главного вида; 11. применение нецелесообразного разреза. **Перечень ошибок в умениях и знаниях обучающихся.**

		1. применение линий чертежа не по назначению; 2. ошибки в применении или обозначении масштаба; 3. ошибки в начертании букв или цифр шрифта; 4. нарушение требований стандарта при простановке размерных чисел (отсутствие необходимых условных знаков, нарушение шахматного порядка, простановка размерных чисел "вверх ногами"); 5. наличие замкнутой размерной цепи; 6. ошибки сопряжения; 7. нарушение свойств ортогонального проецирования (параллельности и ортогональности линий); 8. проекционные ошибки (непонимание формы); 9. ошибки в изображении или обозначении сечения; 10. ошибки в изображении или обозначении разреза; 11. ошибки в условном обозначении резьбы; 12. избыток изображений на чертеже. **Перечень грубых ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. недопустимые стандартом пересечения выносных и размерных линий; 2. использование контурных линий в качестве выносных; 3. нарушение проекционных связей; 4. ошибки в условном изображении резьбы;
4	Раздел 5 Общие сведения о компьютерной графике	***Вид задания:*** *Расчетно-графическая работа 4* ***Текст задания:*** Выполните чертежи в программе Компас- График по индивидуальным заданиям ***Рекомендации по выполнению задания:*** Алгоритм выполнения упражнения «Построение контура симметричной детали». 1. Смена типов линий. 2. Операция «контур», «фаска», «копия», «зеркало». 3. Простановка размеров. Виды размеров и способы простановки. 4. Возможности редактирования размеров. 5. Удаление элемента, части элемента и группы элементов. ***Критерии оценки:*** Оценка **«отлично»** ставится: • при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; • при наличии не более одного недостатка. Оценка **«хорошо»** ставится: • при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок. Оценка **«удовлетворительно»** ставится: • при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; • или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится:

		• при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; • или при наличии более 2 ошибок; • или при наличии более 5 недостатков; • или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания. **Перечень недостатков в умениях и знаниях обучающихся.** 1. использование нестандартного формата; 2. вычерчивание рамки чертежа без соблюдения расстояний от края листа; 3. несоблюдение размеров граф основной надписи; 4. наличие незаполненных граф основной надписи; 5. несоблюдение стандартной толщины линий; 6. нарушение минимально допустимых расстояний между контуром детали и ближайшей размерной линией; между соседними размерными линиями; 7. дублирование размеров; 8. отсутствие осевых и центровых линий; 9. недостаточное количество размеров на чертеже; 10. неграмотный выбор главного вида; 11. применение нецелесообразного разреза. **Перечень ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. применение линий чертежа не по назначению; 2. ошибки в применении или обозначении масштаба; 3. ошибки в начертании букв или цифр шрифта; 4. нарушение требований стандарта при простановке размерных чисел (отсутствие необходимых условных знаков, нарушение шахматного порядка, простановка размерных чисел "вверх ногами"); 5. наличие замкнутой размерной цепи; 6. ошибки сопряжения; 7. нарушение свойств ортогонального проецирования (параллельности и ортогональности линий); 8. проекционные ошибки (непонимание формы); 9. ошибки в изображении или обозначении сечения; 10. ошибки в изображении или обозначении разреза; 11. ошибки в условном обозначении резьбы; 12. избыток изображений на чертеже. **Перечень грубых ошибок в умениях и знаниях обучающихся.** 1. недопустимые стандартом пересечения выносных и размерных линий; 2. использование контурных линий в качестве выносных; 3. нарушение проекционных связей; 4. ошибки в условном изображении резьбы;

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1.Геометрическое черчение	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	- оценка результатов практических работ;	См. ниже
2	Раздел 2.Проекционное черчение	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	-оценка результатов практических работ; - контрольная работа;	См. ниже
3	Раздел3. Машиностроительное черчение	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	- оценка результатов практических работ;	См. ниже
4	Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	-оценка результатов практических работ;	См. ниже
5	Раздел 5.Общие сведения о компьютерной графике	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 09.3	-оценка результатов практических работ; - контрольная работа;	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0

баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

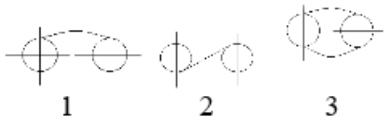
«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» - дифференцированный зачет

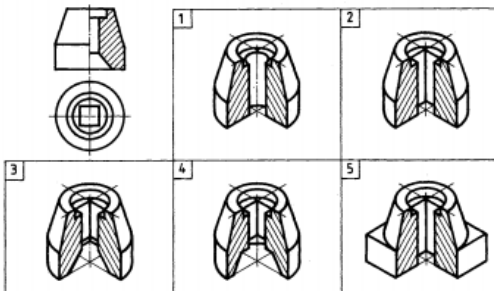
Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	**Наименование оценочного средства:** тест **Текст типового оценочного средства** *Задание 1. Установите соответствие* По размеру сторон формата определите его обозначение 1. 841*1189 а. А4 2. 210*297 б. А1 3. 594*841 в. А0 4. 420*594 г. А2 *Задание 2. Выберите правильный ответ* Линией для обозначения сечения является … а. разомкнутая б. сплошная тонкая в. сплошная волнистая г. штриховая *Задание 3. Выберите правильный ответ* Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения, равен …

	а. 4:1 б. 1:1 в. 5:1 г. 1:2,5 *Задание 4. Дополните* Смешанное касание изображено под номером …  1 2 3 *Задание 5. Выберите правильный ответ* Начертательная геометрия изучает … а. правила выполнения строительных чертежей б. правила выполнения машиностроительных чертежей в. методы точного изображения пространственных форм г. правила выполнения чертежей строительных конструкций *Задание 6. Выберите правильный ответ* Начертательная геометрия не рассматривает методы проецирования … а. прямоугольное проецирование б. параллельное проецирование в. центральное проецирование г. косоугольное проецирование *Задание 7. Выберите правильный ответ* Точка А (30; 20; 40) расположена а. на плоскости Н б. на оси координат OY в. в пространстве г. на плоскости W *Задание 8. Выберите правильный ответ* Прямая, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекции, ... а. горизонтальная б. общего положения в. горизонтально-проецирующая г. профильная *Задание 9. Выберите правильный ответ* Плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекции, называется … а. фронтально-проецирующая б. общего положения в. профильная г. фронтальная *Задание 10. Выберите правильный ответ* Геометрическое тело, ограниченное геометрическими плоскостями, называется … а. многогранником б. фигурой в. телом вращения

г. поверхностью

Задание 11. Выберите правильный ответ
Геометрическое тело, ограниченное конической поверхностью, называется …
а. сферой
б. тором
в. пирамидой
г. конусом

Задание 12. Выберите правильный ответ
По двум видам определите аксонометрическую проекцию



Задание 13. Выберите правильный ответ
Изображение, полученное в результате проецирования параллельными лучами предмета вместе с осями прямоугольных координат на одну плоскость проекции, называется …
а. эскизом
б. техническим рисунком
в. аксонометрией
г. плоскостью проекции

Задание 14. Выберите правильный ответ
Технический рисунок служит для …
а. прочтения сложной формы изделия
б. выявления внутреннего строения изделия
в. выполнения рабочего чертежа
г. изготовления изделия

Задание 15. Выберите правильный ответ
К способам выразительности технического рисунка не относится …
а. отмывка
б. штриховка
в. штраффировка
г. светотень

Задание 16. Выберите правильный ответ
Чертеж, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов и без масштаба, называется …
а. эскизом
б. рабочим чертежом детали
в. сборочным чертежом
г. проекцией

Задание 17. Выберите правильный ответ
Размеры на чертеже эскиза детали наносят …
а. в масштабе чертежа
б. произвольные
в. натуральные размеры изделия
г. в глазомерном масштабе

Задание 18. Выберите правильный ответ
Типом трехмерной модели геометрического объекта является … модель.
а. твердотельная
б. физическая
в. двухмерная
г. точечная

Задание 19. Выберите правильный ответ
К системам автоматизированного проектирования относятся …
а. графический редактор
б. технический рисунок
в. рабочий чертеж
г. архитектурно-строительный чертеж

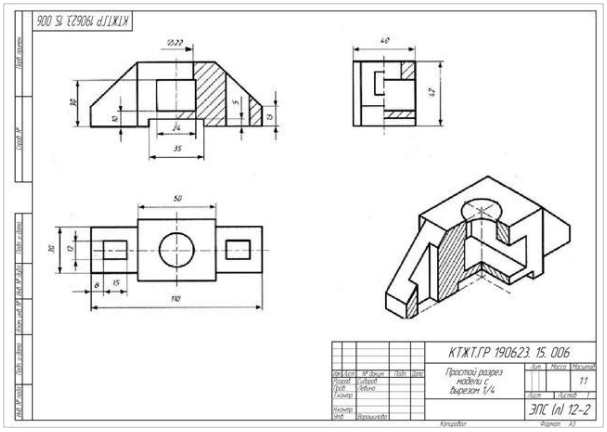
Критерии оценки
За каждый правильный ответ – 1 балл
За неправильный ответ – 0 баллов

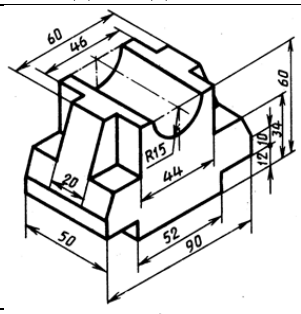
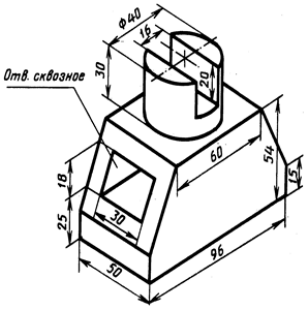
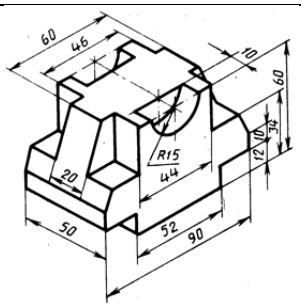
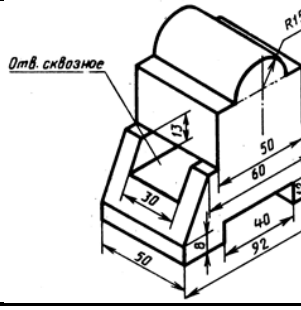
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

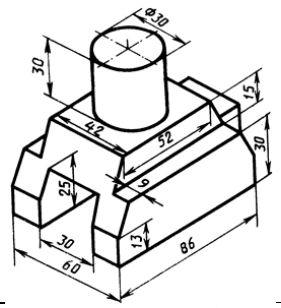
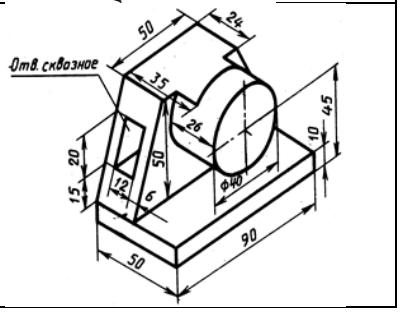
ПК 1.1.2
ПК 1.1.3
ОК 01.1
ОК 01.2
ОК 02.1
ОК 09.3

Наименование оценочного средства: практическое задание
Текст типового оценочного средства: постройте три вида модели по ее наглядному изображению в программе в КОМПАС-ГРАФИК. Выполните необходимые разрезы. Постройте 3 D модель с вырезом ¼ части. Проставьте размеры на основных видах
Методические указания по выполнению задания:
1. Горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы располагаются на месте соответствующих основных видов.
2.Часть вида и часть соответствующего разреза допускается соединять, разделяя их сплошной волнистой линией. При соединении половины вида с половиной соответствующего разреза, разрез располагают справа от вертикальной оси и снизу от горизонтальной.
Алгоритм выполнения задания
1. Выполните правильную компоновку чертежа
2. Постройте три вида данной модели
3. Выполните фронтальный разрез на главном виде и профильный разрез на виде слева
4. Постройте 3 D модель с вырезом ¼ части
5. Проставьте размеры

Образец задания:



Номер варианта	Исходные данные
1, 7	
2, 8	
3, 9	
4, 10	

	5, 11		
	6, 12		

Критерии оценки

Оценка "5" ставится: при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; при наличии не более одного недостатка.

Оценка "4" ставится: при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка "3" ставится: при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков.

Оценка "2" ставится: при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; или при наличии более 2 ошибок; или при наличии более 5 недостатков; или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания.

Критерии оценки *дифференцированного зачета*

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно-коммуникационные технологии	Применение современных средств автоматизированного проектирования при выполнении чертежей	Сформированы навыки применения средств автоматизированного проектирования при выполнении чертежей	При использовании ИКТ на занятии обеспечиваются следующие виды деятельности: Управление отображениями на экране моделей, различных объектов
2	Кейс-технология	Формирование навыков самостоятельного решения поставленных задач	Сформированы навыки самостоятельного решения поставленных задач	Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя: - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; Решение кейсов проводят в 5 этапов: 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное

				возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.
2	Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение безопасного учебного процесс, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающегося	Созданы нормальные условия для обучения: исключен стресс, создана доброжелательная атмосфера на занятии. Учтены возрастные возможности. Учтены индивидуальные особенности обучающихся при обучении. Обеспечено адекватное распределение учебной и физической нагрузки.	При построении учебного занятия выполняются следующие требования: 1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, слушание, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие). 2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут. 3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех); 4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия и т.д., активных методов). 5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки

Приложение 2.23 к ОПОП по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022 г. №444.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Дмитрий Борисович Зуев

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..1384
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 1384
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 1384
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 1386
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1387
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 1387
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 1388
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 1403
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1406
3.1 Материально-техническое обеспечение 1406
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 1406
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 1407
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1410
4.1 Текущий контроль 1410
4.2 Промежуточная аттестация 1411
Приложение 1 Образовательные технологии 1415

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений об основных законах движения твердых тел и их взаимодействия, об основах прочности материалов и методах расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость под действием внешних сил, об основах конструирования и расчета деталей и сборочных единиц общего назначения.

Дисциплина Техническая механика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,
и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения	*Уд 1* Читать рабочие чертежи деталей	*Зд1* Виды движений и преобразующие движения механизмы.
ПК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий.	*Уд 2* Читать ремонтные чертежи деталей	*Зд 2* Кинематику механизмов, соединения деталей машин
ПК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента	*Уд 3* Составлять рабочие/ремонтные чертежи деталей	*Зд 3* Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
ПК 3.5.1 Выявляет и устраняет своевременно несоответствия отклонений от установленных требований технологической документации	*Уд 4* Определять напряжения в конструкционных элементах	*Зд 4* Методику расчета конструкций на прочность, жесткость при различных видах деформации;
ПК 3.5.2 Анализирует причины возникновения дефектов	*Уд 5* Читать и составлять кинематические схемы механизмов	*Зд 5* Характер соединения основных сборочных единиц и деталей
ПК 3.5.3 Участвует в	*Уд 6* Производить расчеты	*Зд 6* Типы, назначение,

улучшении процессов и повышение качества продукции	механических передач и простейших сборочных единиц	устройство редукторов
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на

государственном и иностранном языке	темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04 особенности произношения;
	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
–	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5*	Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	10	Дополняет знания по курсу Теоретическая механика
–	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд4*; *Зд5*; *Уд1: Уд3; Уд6*	Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	10	Понимание принципа работы зубчатых передач
–	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд4*; *Зд5*; *Уд1: Уд3; Уд6*	Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	10	Понимание принципа работы червячного редуктора и передачи винт-гайка
–	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5*	Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	10	Понимание принципа проектирования и обслуживания механических систем

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части_____40_____

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	42	
практические занятия	56	56
лабораторные занятия	12	12
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	8	
промежуточная аттестация		
Форма промежуточной аттестации – диф. зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА		**25/14**		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание**	2/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	2/0		
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	6/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координат осей.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.1.1	*Зд1*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02;
	Практическое занятие №1. Определение реакций связи системы	4/4		

	сходящихся сил		ПК 1.1.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	**Содержание**	4/2	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №2. Определение момента силы относительно точки	2/2	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание**	7/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок, виды опор Решение задач на определение опорных реакций.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №3. Определение реакций опор в 2х опорной балке	2/2		
	Практическое занятие №4. Определение реакций опор в жесткой заделке	2/2	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03;

				Зо 09.04; Зо 09.06
	Самостоятельная работа Расчетно-графическая работа по вариантам	1/0	ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.07; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание**	6/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести плоских фигур и стандартных прокатных профилей	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №5. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	4/4		
РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА		**9/4**		
Тема 2.1 Основные понятия кинематики.	**Содержание**	2/0		
	Основные понятия кинематики. Покой и движение.	2/0	ПК 1.1.1	*Зд1; Зд2*

Кинематика точки	Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.		ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	**Содержание**	7/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд2* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.1.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №6. Решение задач на поступательное и вращательное движения	4/4		

	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа по вариантам	1/0	ПК 1.1.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.07; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА		**12/4**		
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики	**Содержание** Аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	4/0 4/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	**Содержание** Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела. Трение покоя и движения. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.	8/4 2/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №7. Решение задач на определение работы и мощности	4/4 4/4	ПК 1.1.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04;

			ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа по вариантам	2/0	ПК 1.1.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.07; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		**28/16**		
Тема 4.1 Основные положения	**Содержание** Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений	2/0 2/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	**Содержание** Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие. Диаграммы	10/8 2/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03;

	растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность			Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №8 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2/2		
	Практическая работа №9 Определение рациональных сечений бруса	2/2	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Лабораторное занятие № 1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали.	2/2	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03;

				Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Лабораторное занятие № 2. Испытание на сжатие образцов из пластичной стали и хрупкой древесины	2/2	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 4.3 Кручение	**Содержание**	6/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Срез, смятие основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03;
	Практическое занятие №10 Расчет вала на прочность и жесткость при кручении.	2/2		

				Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №11 Определение рациональных сечений вала	2/2	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 4.4 Изгиб	**Содержание**	10/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок	4/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03;
	Практическое занятие №12. Построение эпюр Q и $М_{изг}$	4/4		

				Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа по вариантам	2/0	ПК 3.5.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.3	*Зд4*; *Уд4* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.07; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН		**54/32**		
Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	**Содержание** Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям, сборочным единицам. Основные критерии работоспособности деталей и узлов машин. Назначение механических передач. Общая классификация деталей машин по принципу действия. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Прямозубые цилиндрические передачи. Косозубые цилиндрические передачи. Конические передачи. Силы, действующие в передачах.	12/6 6/0	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд3; Зд4; Зд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №13. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	6/6 6/6	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд4*; *Зд5*; *Уд1: Уд3; Уд6* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05;

				Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	**Содержание**	12/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1;Зд3;Зд4 Зд5;Зд6* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Редукторы. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор - редукторы. Основные параметры редукторов.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд4*; *Зд5*; *Уд1: Уд3; Уд6* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №14. Расчет основных геометрических характеристик червячных передач	6/6		
	Лабораторное занятие № 3. Изучение конструкций различных типов редукторов	4/4	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Зд6*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08;

			ОК 09.1 ОК 09.3	Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи	**Содержание**	6/4	ПК 1.1.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1; Зд3; Зд4; Зд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Передаточное число. Причины выхода из строя критерии работоспособности. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №15. Расчет основных характеристик передач (по вариантам)	4/4		
Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	**Содержание**	14/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2	*Зд1; Зд3; Зд4; Зд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06;
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Общие сведения.	2/0		

	Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.		ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Лабораторное занятие № 4. Изучение конструкций различных типов подшипников	4/4		
	Практическое занятие №16. Расчет подшипников качения	2/2	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Практическое занятие №17. Составление кинематических схем	4/4	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*;

	приводов		ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	*Зд6*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05; Уо09.05; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.06
	Самостоятельная работа обучающихся Чертеж кинематической схемы по вариантам	2/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.3	*Зд1*; *Зд2*; *Зд3*; *Зд5*; *Зд6*; *Уд1; Уд2; Уд3; Уд5* Уо02.01; Уо02.02; Уо02.03; Уо02.04; Уо02.05; Уо02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо09.07; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.06
Промежуточная аттестация		**Диф. зачет**		
ВСЕГО		**118/68**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 СТАТИКА		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Определение реакций связи системы сходящихся сил	Формирование умений рассчитывать реакции связи системы сходящихся сил	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №2 Определение момента силы относительно точки	Формирование умений рассчитывать момент силы относительно точки	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №3 Определение реакций опор в 2х опорной балке	Формирование умений рассчитывать реакции опор в 2х опорной балке	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №4. Определение реакций опор в жесткой заделке	Формирование умений рассчитывать реакции опор в жесткой заделке	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №5. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	Формирование умений рассчитывать центр тяжести стандартных прокатных профилей	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Раздел 2 КИНЕМАТИКА		
Практические занятия		
Практическое занятие №6. Решение задач на поступательное и вращательное движения	Формирование умений рассчитывать перемещения, скорости и ускорения при поступательном и вращательном движениях	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Раздел 3 ДИНАМИКА		
Практические занятия		
Практическое занятие №7. Решение задач на определение работы и мощности	Формирование умений рассчитывать работу и мощность твердого тела	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Раздел 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали	Формирование умений строить диаграммы растяжения стального образца для	Машина учебная испытательная МИ-40У с компьютером

	вычисления механических характеристик материала при растяжении	
Лабораторное занятие № 2. Испытание на сжатие образцов из пластичной стали и хрупкой древесины	Формирование умений строить диаграммы растяжения стального образца для вычисления механических характеристик материала при сжатии	Машина учебная испытательная МИ-40У с компьютером
Практические занятия		
Практическое занятие №8 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии	Формирование умений рассчитывать стержни на прочность при растяжении и сжатии	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическая работа №9 Определение рациональных сечений бруса	Формирование умений определять рациональные сечения бруса при растяжении и сжатии	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №10 Расчет вала на прочность и жесткость	Формирование умений рассчитывать вал на прочность и жесткость при кручении	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №11 Определение рациональных сечений вала	Формирование умений определять рациональные сечения вала при кручении	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Практическое занятие №12. Построение эпюр Q и $M_{изг}$	Формирование умений рассчитывать балки на изгиб	Линейка, карандаш, циркуль, калькулятор
Раздел 5 ДЕТАЛИ МАШИН		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 3. Изучение конструкций различных типов редукторов	Формирование умений составлять кинематические схемы различных типов редукторов и выбирать редуктор для привода	Модели (редукторы, подшипники, валы редукторов, зубчатые колеса, детали машин)
Лабораторное занятие № 4. Изучение конструкций различных типов подшипников	Формирование умений классифицировать и выбирать подшипники для деталей машин	Модели (подшипники, валы редукторов, зубчатые колеса, детали машин)
Практические занятия		
Практическое занятие №13. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	Формирование умений рассчитывать основные геометрические характеристики зубчатых передач	Модели (зубчатые колеса, детали машин)
Практическое занятие №14. Расчет основных геометрических характеристик червячных передач	Формирование умений рассчитывать основные геометрические характеристики червячных передач	Модели (валы червячные, червячные колеса, детали машин)

Практическое занятие №15. Расчет основных характеристик передач (по вариантам)	Формирование умений рассчитывать основные характеристики ременных и цепных передач	Модели (ременная и цепная передачи)
Практическое занятие №16. Расчет подшипников качения	Формирование умений рассчитывать подшипники качения на долговечность	Модели (подшипники)
Практическое занятие №17. Составление кинематических схем приводов	Формирование умений составлять кинематические схемы приводов	Макет «Привод к рабочей клети прокатного стана», макет «Привод к ленточному конвейеру»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Технической механики», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: детали машин: Учебное пособие / В. Э. Завистовский. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 350 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=425494 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-015257-8. - ISBN 978-5-16-107727-6.
2. Куклин, Н. Г. Детали машин: Учебник / Н. Г. Куклин, Г. С. Куклина, В. К. Житков. - Москва: ООО "КУРС", 2024. - 512 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=436661 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-103302-9. - ISBN 978-5-16-010637-3.
3. Лукьянов, М. А. Техническая механика: Учебник / М.А Лукьянов. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 486 с. – Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=434518 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-016027-6.
4. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : Учебник /Г. Г. Сафонова, Т. Т. Артюховская, Д. А. Ермаков. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 320 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=431663 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-012916-7.

Дополнительные источники:

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для спо / Е. Ю. Асадулина. - Москва: Юрайт, 2024. - 265 с. - Режим доступа: https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-539053#page/1 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-534-10536-0.
2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для спо/ Е. А. Журавлев. - Москва : Юрайт, 2024. - 140 с. - Режим доступа: https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-teoreticheskaya-mehanika-542076#page/1. (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-534-10338-0.
3. Олофинская, В. П. Техническая механика: Сборник тестовых заданий. Учебное пособие/ В. П. Олофинская. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 132 с. - Режим доступа: https://znanium.ru/read?id=417068. (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-016753-4.
4. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: Учебное пособие / В. П. Олофинская - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024. - 232 с. - Режим доступа https://znanium.ru/read?id=439396 (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-91134-918-9. - ISBN 978-5-16-109503-4. - ISBN 978-5-16-009986-6.

Интернет-ресурсы:

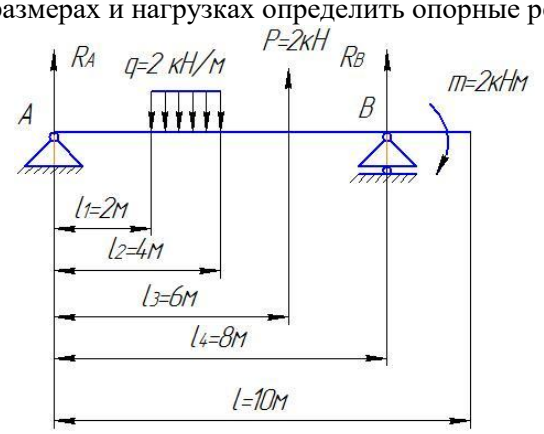
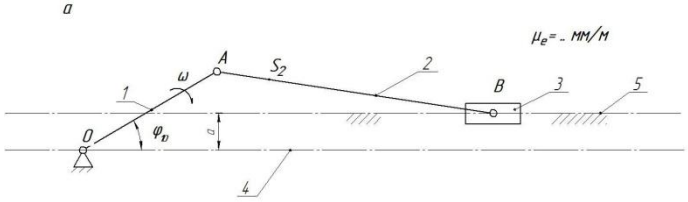
1. Техническая механика [Электронный ресурс] Режим доступа: https://sites.google.com/site/tehmehprimizt/home (дата обращения: 19.04.2024).

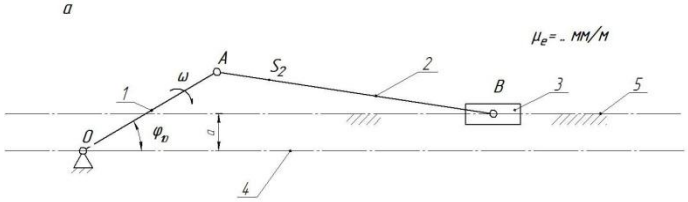
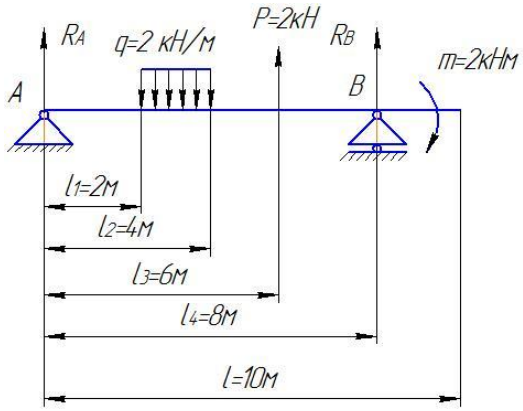
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

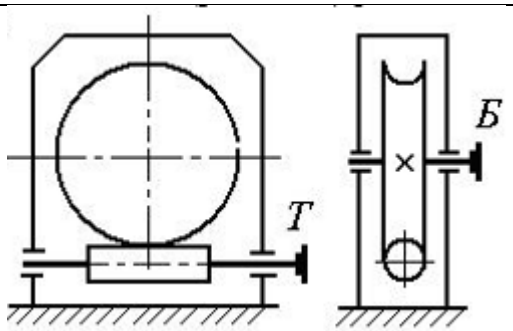
Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1./ Тема 1.4. Статика/ Плоская система произвольно расположенных сил	Задание: Для балки, изображенной на рисунке, при заданных продольных размерах и нагрузках определить опорные реакции.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты используя систему уравнений равновесия. Критерии оценки: Оценка 3 – верно рассчитана одна реакция опоры. Оценка 4 – верно рассчитаны две реакции опор. Оценка 5 – защита работы.
2	Раздел 2. / Тема 2.2. Кинематика / Простейшие движения твердого тела.	Текст задания расчетно-графическая работа по теме Цель: Для заданного механизма провести кинематический анализ.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты и графические построения для определения скорости и ускорения точки В.

		Критерии оценки: Оценка 3 – верно рассчитана скорость. Оценка 4 – верно рассчитаны скорость и ускорение. Оценка 5 – устная защита работы.
3	Раздел 3 / Динамика. Тема 3.2. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Текст задания расчетно-графическая работа по теме Цель: Для заданного механизма провести силовой расчет.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты и графические построения. Критерии оценки: Оценка 3 – верно определены формулы. Оценка 4 – верно построен план сил. Оценка 5 – устная защита работы.
4	Раздел 4 / Тема 4.4. Сопротивление материалов / Изгиб	Текст задания расчетно-графическая работа по теме Цель: По методу сечений построить эпюры изгибающих моментов и поперечной силы. Определить опасное сечение.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты и графические построения. Критерии оценки: Оценка 3 – верно определены поперечные силы участков. Оценка 4 – верно определены моменты изгибов. Оценка 5 – устная защита работы.
5	Раздел 5 / Тема 5.4. Детали машин / Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Задание: По заданной схеме описать конструкцию редуктора.

		 Рекомендации по выполнению задания: Согласно описанным в конспекте лекции схемам редукторов провести анализ заданного редуктора и описать детали, вошедшие в его состав. Критерии оценки: Оценка 3 – верно описана часть деталей редуктора. Оценка 4 – верно описаны все детали редуктора. Оценка 5 – устная защита работы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

4.1 Текущий контроль

<table>
<tr><th>№</th><th>Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины</th><th>Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)</th><th>Наименование оценочного средства</th><th>Критерии оценки</th></tr>
<tr><td>1</td><td>РАЗДЕЛ 1
СТАТИКА
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</td><td>ПК 1.1.1
ПК 1.1.2
ПК 3.5.1
ПК 3.5.2
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 09.1
ОК 09.3</td><td>(тест, практическое задание)</td><td>За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала
Шкала оценивания
<table><tr><td>5</td><td>85%-100%</td></tr><tr><td>4</td><td>75%-84%</td></tr><tr><td>3</td><td>60%-74%</td></tr><tr><td>2</td><td>59%-0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>РАЗДЕЛ 2
КИНЕМАТИКА
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела.</td><td>ПК 1.1.1
ПК 3.5.2
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 09.1
ОК 09.3</td><td>(тест, практическое задание)</td><td>За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала
Шкала оценивания
<table><tr><td>5</td><td>85%-100%</td></tr><tr><td>4</td><td>75%-84%</td></tr><tr><td>3</td><td>60%-74%</td></tr><tr><td>2</td><td>59%-0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>РАЗДЕЛ 3
ДИНАМИКА</td><td>ПК 1.1.1
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 09.1
ОК 09.3</td><td>(тест, практическое задание)</td><td>За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала
Шкала оценивания
<table><tr><td>5</td><td>85%-100%</td></tr><tr><td>4</td><td>75%-84%</td></tr><tr><td>3</td><td>60%-74%</td></tr><tr><td>2</td><td>59%-0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>РАЗДЕЛ 4
СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</td><td>ПК 1.1.1
ПК 3.5.1
ОК 02.1
ОК 02.2
ОК 02.3
ОК 09.1
ОК 09.3</td><td>(тест, практическое задание)</td><td>За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Для оценки образовательных достижений обучающихся</td></tr>
</table>

				применяется универсальная шкала Шкала оценивания 5 – 85%-100% 4 – 75%-84% 3 – 60%-74% 2 – 59%-0%
5	РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	(тест, практическое задание)	За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала Шкала оценивания 5 – 85%-100% 4 – 75%-84% 3 – 60%-74% 2 – 59%-0%

4.2 Промежуточная аттестация

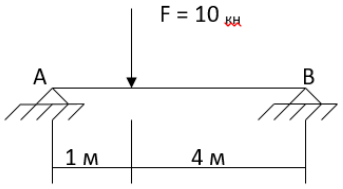
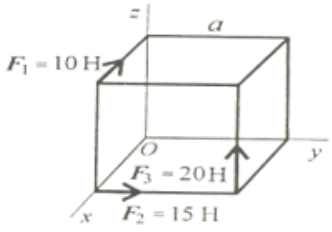
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

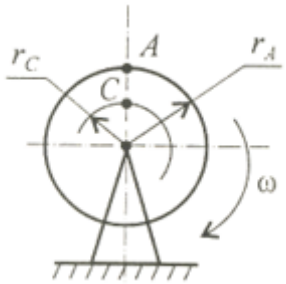
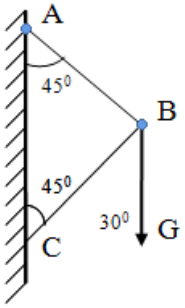
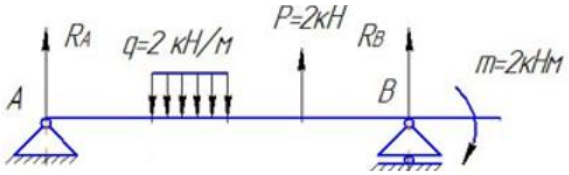
Форма промежуточной аттестации по дисциплине «ОП02 Техническая механика» - дифференцированный зачет.

Комплект зачетных материалов состоит из четырех вариантов по 14 заданий в каждом.

Задания контроля знаний включают закрытые задания на выбор ответа и на установление соответствия; задания открытого типа на воспроизведение понятий.

Задания контроля умений содержат задания открытого типа на определение параметров движения, внутренних силовых факторов, на чтение чертежей и схем.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Практическое задание 1. Определите опорные реакции балки  2. Определите моменты сил относительно оси OX, совпадающих с ребрами куба  *3.* Маховое колесо вращается равномерно со скоростью 120 об/мин. Радиус колеса

	0,3 м. Определите скорость точки «А» на ободе колеса  *4.* Определите усилия в стержнях системы аналитически. G=10кн 
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 3.5.1 ПК 3.5.2 ПК 3.5.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 09.1 ОК 09.3	Тест проводится в письменной форме после изучения курса «Техническая механика» по вопросам и практическому заданию: **1. Выберите правильный ответ.** Сборочной единицей называется изделие, состоящее из … А) механизмов и передач; Б) деталей, собранных через сборочную операцию; В) деталей, собранных без сборочной операции **2. Укажите, какая опора принята на схеме в точке «А»**  1) жесткая заделка; 2) шарнирно-неподвижная; 3) шарнирно-подвижная **3. Система сходящихся сил находится в равновесии, если…** А) равнодействующая равна нулю; Б) линии действия сил пересекаются в одной точке; В) равнодействующая неравна нулю **4. Укажите расположение центра тяжести**

	тела, если тело имеет две оси симметрии 1) на одной из этих осей; 2) на пересечении этих осей; 3) вне осей симметрии **5. Из предложенных ответов выберите неразъемные соединения:** 1) сварные 2) болтовые 3) заклепочные 4) клеевые **6. Найдите правильный ответ:** Что такое фрикционная передача: 1) это передача, состоящая из пары сопряженных колес, связь между которыми осуществляется силами трения; 2) это передача, состоящая из пары зубчатых колес, движение между которыми осуществляется зацеплением; 3) это передача, осуществляемая силами трения с гибкой связью ведущего и ведомого шкивов. **7. Выберите правильный ответ:** Каким напряжением оценивается работоспособность фрикционной передаче: 1) полезным напряжением; 2) напряжением изгиба; 3) контактным напряжением **8. Выберите правильный ответ**. Единицей мощности является… А) джоуль; Б) ватт; В) киловатт **9. Выберите правильный ответ:** Основным износом деталей ременной передачи является: 1) износ ведущего шкива; 2) износ ведомого шкива; 3) износ натяжного ремня **10. Найдите вид основного износа зубчатой передачи:** 1) износ валов; 2) износ зубьев зубчатых колес 3) износ шпоночных соединений

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Шкала оценивания

Оценка «5»	–	85%-100%
Оценка «4»	–	75%-84%
Оценка «3»	–	60%-74%
Оценка «2»	–	59%-0%

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; 2. Организация взаимопомощи	повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по дисциплине: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполнят проверку выполненной работы своих одногруппников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
2	Информационно-коммуникационные технологии-электронное обучение (М.А. Мкртчян)	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнение расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Задания для самостоятельного выполнения расчетно-графических работ; 2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. **Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.01 Русский язык ОУП.02 Литература ОУП.09 История ОУП.10 Обществознание ОУП.11 География
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
7.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.03 Математика ОУП.06 Физика ОУП.07 Химия ОУП.08 Биология ОП.08 Математика в профессиональной деятельности
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
7.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Кабинет иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.04 Иностранный язык СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Охрана труда МДК.05.02 Обеспечение промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства
2.	Столы ученические 15 шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Робот – тренажер– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) и ухода за пациентами с различными травмами. (Модель KAR/CPR650)	
7.	Комплект типового учебного оборудования "Измерение сопротивления заземления методом" БЖД-12	**Оборудование**	Специализированное	Предназначен для изучения принципа и особенностей измерения сопротивления заземления методом амперметра-вольтметра, позволяет исследовать влияние взаимного расположения вспомогательных электродов (тока и напряжения) и удельного сопротивления грунта на точность измерения величины сопротивления заземления заземлителей различного типа.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Комплект типового учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД-04 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Позволяет проводить измерение сопротивления тела человека на постоянном токе и переменном токе синусоидальной формы при разных значениях частоты переменного тока и различных значениях площади контактной поверхности проводящих электродов.	
9.	Комплект типового учебного оборудования "Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока" БЖД-01/02 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Стенд позволяет исследовать влияние параметров электрической сети, режима нейтрали, сопротивления обуви и пола на безопасность человека, прикасающегося к фазным проводам трехфазной электрической сети до 1000 В в нормальном режиме работы и в аварийном (при замыкании одной из фаз на землю).	
10.	Комплект учебный лабораторного оборудования «Защитное заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02 –1шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Позволяет исследовать методы и устройства защитного заземления и зануления оборудования в электрических сетях напряжением до 1000 В с изолированной и заземленной нейтралью, определять эффективность средств заземления и зануления при защите от поражения электрическим током.	
11.	Комплект шин транспортирных лестничных, – 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры комплекта: 1300х170х50 Габаритные размеры Шина для верхней конечности	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(860х120х20)±10 Шина для нижней конечности (1240х150х20)±10 Масса не более 1,2 кг	
12.	Носилки бескаркасные с чехлом– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Материал армированный материал Размер основания, 1900х700)±60 мм Номинальная нагрузка 150 кг Габаритные размеры, мм (в чехле) (375±50)х(210±40)х(70±25)	
13.	Огнетушитель (учебный макет ОУ-3)– 2 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Вместимость корпуса 4,02 л Длина выброса 3 м Огнетушащая способность по классу 34 В Продолжительность подачи ОТВ 8 сек	
14.	Пакет противохимический индивид ИПП– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Пакет ИПП эффективен при температуре окружающего воздуха от минус 20^{O} с до плюс 40^{0} С Пакет ИПП рассчитан на проведение одной обработки Время приведения в действие пакета ИПП 11-15 секунд	
15.	Самоспасатель изолирующий противопожарный– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры в упаковке: 190х170х170 мм Масса изделия не более 1,2 кг Температура вдыхаемой газовоздушной смеси не более 50^{0} С	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Сумка санитарная (укладка по пр 61н) – 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 0,27х0,27х0,17 мм	
17.	Костюм защитный ОЗК Л-1– 1 шт.;	**Оборудование**	Специализированное	Комплект: костюм, сумка для хранения, перчатки. Материал: резина	
18.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**ТС**	основное	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"	
19.	Проектор (настольный, короткофокусный)	**ТС**	основное	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1	

Кабинет «Кабинет проектной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ДУП.01 Индивидуальный проект (по предметным областям) ДУП.02 Введение в специальность
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Персональный компьютеры в сборе 10 шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Технологии машиностроения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.06 Технология машиностроения МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением **ГИА**
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
7.	Ноутбуки – 10 шт.;	**ТС**	Основное	DK Laptop / 2,7 GHz /DDR4 RAM 16 Gb/ SSD: 512 Gb/1920 x 1080 15,6”	

Кабинет «Кабинет технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.02 Техническая механика
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
8.	Проектор	**ТС**	Основное	Согласно технической документации	
9.	Персональный компьютер в сборе	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.03 Материаловедение ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.05 Процессы формообразования и инструменты ОП.09 Электротехника и электроника
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов
Лаборатория «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.06 Физика
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	1-элементная меловая, зелёная	
6.	Гигрометр психометрический ВИТ-1, 00-1шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры:195х120х50 мм, Диапазон измерения влажности 20-90%, Диапазон измерения температуры 0-250С, Цена деления 0,20С.	
7.	Набор лабораторный "Механика"- 2шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 400х335х85 мм, Материал пластик, Комплектность: Направляющая рейка, каретка, секундомер с 2 датчиками, рычаг с осью,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				крючок (2 шт), штатив, груз, шарик,	
8.	Набор лабораторный "Оптика"- 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 400х335х85 мм Материал пластик, стекло. Комплектность: линза сферическая, поляроид, зеркало, экран, лимб, кювета, провода,коврик	
9.	Набор лабораторный по электролизу 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 16х12х12 мм, Комплектность: пластмассовый сосуд с двумя универсальными зажимами в крышке – 1 шт., электроды из графита – 2 шт., электрод цинковый – 1 шт., электрод медный – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
10.	Набор по электролизу (демонстрационный)- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 12х90х75 мм, Материал пластик, металл, Комплектность: пластмассовые сосуды – 2 шт., крышка с двумя универсальными	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				зажимами и индикатором – 1 шт., крышка сосуда – 1 шт., электроды – 2 шт., электрод цинковый (оцинкованное железо) – 1 шт., электрод медный – 1 шт., контактор – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
11.	Набор резисторов для практикума- 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Комплектность: 1 кОм - 10 шт., 4 кОм - 20 шт., 100 кОм - 40 шт., 1 мОм - 32 шт	
12.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 14х9х7 мм, Комплектность: прибор – 1 шт., провода соединительные – 3 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
13.	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 32х7,5х7 мм, Комплектность: пластмассовая скамья с пазом – 1 шт., держатель для дифракционной решетки – 1 шт., экран – 1 шт., рамка с дифракционными	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				решетками (300 и 600 штрих/мм) – 1 шт., полупроводниковый лазер – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
14.	Прибор для изучения правила Ленца – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры: 18х8,5х3 см, Комплектность: Прибор для демонстрации правила Ленца из 3-х частей (коромысло, подставка с заостренной иглой, основание) - 1 шт. Руководство по использованию, паспорт - 1 шт.	
15.	Модель электродвигателя (разборная) лабораторная «Строникум»- 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры:12х12х6 см Ном напряжение питания 4-6 В, Комплектность: модель электродвигателя в сборе – 1 шт., провода соединительные – 2 шт., ключ – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт. Питание прибора осуществляется от лабораторного источника	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				постоянного напряжения на 4,5 В.	
16.	Прибор д/демонстрации зависимости сопротивления проводника «Строникум»- 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 21х13х4 см, Комплектность: прибор (в сборе) – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
17.	Амперметр лабораторный – 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры:132х97х96 мм, Амперметр предназначен для проведения измерений в цепях постоянного тока при проведении лабораторных работ. Представляет собой прибор магнитоэлектрической системы с равномерной шкалой от 0 до 3 А с ценой деления 0,1 А и со шкалой от 0 до 0,6 А с ценой деления 0,02 А. Измерительный механизм со шкалой помещен в пластмассовый корпус. Отсчетное устройство представляет собой шкалу	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				с механическим (стрелочным) указателем. Шкала равномерная с двойной оцифровкой. Класс точности 2.5	
18.	Источник питания лабораторный ВУ-4М «Выпрямитель ВУ-4М ЦСОО» - 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры корпуса: 120х75х70 мм, Длина провода 110 см Электропитание от сети переменного тока 42 В, Частота 50 Гц, Потребляемая мощность 10 В, Выходное напряжение постоянного тока 4,5 В, Выходное напряжение переменного тока 5,3 В	
19.	Вольтметр лабораторный- 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 140х90х195 мм, Напряжение пост тока 12 В, Частота переменного тока 50 Гц	
20.	Реостат ползунковый 50м 3А- 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Регулируемое напряжение, В, не более: переменного тока частотой 50 Гц - 500, постоянного тока – 220	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
21.	Набор калориметрических тел 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Набор тел равного объема предназначен для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов. Содержат 3 тела из различных материалов. Тела представляют собой бруски цилиндрической формы с крючком на одном конце.	
22.	Калориметр с подогревом – 3 шт	**Оборудование**	Специализированное	Прибор предназначен для проведения фронтальных лабораторных работ и работ физического практикума в условиях типового кабинета физики общеобразовательной школы. 2. Комплект поставки В комплект изделия входят: Прибор в сборе 1 шт. Инструкция по эксплуатации 1 шт.	
23.	Набор дифракционных решеток – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 4х4х0,2 см, Комплектность: рамка	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				с 4 дифракционными решетками – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт. Изделие представляет собой рамку с 4 дифракционными решетками: 50, 75, 300 и 600 штрихов на мм.	
24.	Набор грузов по механике (10х50г) – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Набор грузов предназначен для использования в опытах физического практикума по механике и другим разделам физики в средней общеобразовательной школе. Набор состоит из 10 грузов цилиндрической формы по 50г. Грузы снабжены крючками для подвешивания и соединения между собой.	
25.	Комплект д/изучения полупроводников (диоды) -2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Максимальное допустимое обратное напряжение диодов моста, не более - 300 В Максимально	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				допустимый ток диодов моста, не более - 1 А Цвет свечения светодиода 10 мм - красный Цвет свечения светодиода 5 мм - зеленый	
26.	Термометр лабораторный 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в интервалах диапазонов измерений: — от минус 30 °С до 0 °С — ± 0,3 °С; ± 0,4 °С; ± 0,5 °С; ± 1,0 °С; ± 2,0 °С	
27.	Прибор д/изучения зависимости сопротивления металлов от температуры -3 шт	**Оборудование**	Специализированное	Сопротивление катушки, не менее 10 Ом Допустимая сила тока, не более 400 мА Рабочий диапазон температуры, не более 0 - 70 0С Длина соединительного провода, не менее 0,3 м	
28.	Прибор д/изучения зависимости сопротивления проводников от температуры – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Сопротивление терморезистора 10 Ом ± 20% Рабочий диапазон температуры 0 - 70 0С Длина соединительных	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				проводов 0,3 м ±10% Рабочее напряжение 4,5 В ± 10%	
29.	Комплект фотографий треков частиц – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 250х190х10 мм, Размер фотографии, не менее 210х150 мм,	
30.	Набор по электролизу лабораторный – 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 21х12х17 см, Комплектность: пластмассовые сосуды – 2 шт., крышка с двумя универсальными зажимами и индикатором – 1 шт., крышка сосуда – 1 шт., электроды из графита – 2 шт., электроды свинцовые – 2 шт., электрод цинковый (оцинкованное железо) – 1 шт., электрод медный – 1 шт., контактор – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
31.	Набор конденсаторов д/практикума – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 15х6х3 см, Комплектность: электролитические (К50-35) 10 мкФ х 16 В – 4 шт., 22 мкФ х 16 В – 4 шт., 30	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мкФ х 16 В – 2 шт., 50 мкФ х 16 В – 2 шт., 100 мкФ х 16 В – 2 шт.; пленочные (К73-17) 0,01 мкФ (103) – 2 шт., 0,05 мкФ (473) – 2 шт., 0,1 мкФ (104) – 4 шт., 0,25 мкФ (224) – 4 шт., руководство , по эксплуатации – 1 шт.	
32.	Прибор д/демонстрации поверхностного натяжения – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 150х150х50 мм, Масса изделия 300 г, Диаметр кюветы 120 мм	
33.	3 d ручка – 15 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 185х30х42 мм, Вес 64 гр, Диаметр сопла 0,4-0,7 мм, Источник питания 3А,	
34.	Конструктор электронный «Знаток» - 10 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 41х27.5х3,5 см, Вес 0,840 кг	
35.	Комплект оборудования «ОГЭ- лаборатория» - 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	7 тематических наборов (комплектов), охватывающих весь курс физики до 9 класса включительно	
36.	Персональный компьютер в сборе 1шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Gb,	
37.	Экран светодиодный -1шт	**ТС**	Основное	Ширина экрана: 1650 мм. Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Шаг пикселя: 2,5 мм. Яркость экрана: 800 кд/м2.	

Лаборатория «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.07 Химия
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Стол лабораторный с подставкой – 6 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры:1200х900х1650 мм С металлической подставкой на столе. Цвет белый	
7.	Шкаф вытяжной – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 660х2100х450 мм Цвет белый	
8.	Стол титровальный с надставкой – 2 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 680х860х1700 мм, Цвет белый Столешница кафель	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Тумба с мойкой – 2 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 600х600х840 мм Цвет белый	
10.	Шкаф для посуды и оборудования без стекла- 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 450х900х2100 мм Верхнее отделение: 4открытые полки. Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки Цвет белый.	
11.	Шкаф для посуды и оборудования со стеклом- 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 450х900х2100 мм Верхнее отделение: 4 полки под стеклом Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки Цвет белый.	
12.	Тумба выкатная -4 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 420х540х617 мм 3 выдвижных ящика, Цвет белый	
13.	Шкаф для хранения химических реактивов- 1 шт	**Мебель**	Специализированное	450*900*2100 мм., цвет белый, материал стекло,	
14.	pH-метр "Мультитест ИПЛ-101 с комплектом д/определения pH"- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 220х230х50 мм, Мощность не более 5Вт, Питание 220 В, Масса не более 1 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15.	pH-метр Эксперт-pH- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры:205x105x65 мм, Масса измерительного преобразователя 0,7 кг, Диапазон измерений показателя активности ионов водорода (pH) 0-14,	
16.	Вискозиметр ВЗ-246 Ш- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры: 87x73 мм, Масса 0,41 кг, Вместимость резервуара 100 $см^3$, Диапазон времени истечения 12-300 с	
17.	Термометр ТС-7-М1 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Цена деления 1^0 С, Диаметр корпуса 21 мм, Температурный диапазон -30-30^0 С, Длина 130 мм	
18.	Лабораторные весы Лаборио JNB50001 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Точность до 0,1 г, Емкость 5000 г, Точность 0,1 г, Напряжение 220 В, Диаметр платформы для взвешивания 160x180 мм, Размеры блока 200x265x75 мм.	
19.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
20.	Персональный компьютер в сборе - 1шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
21.	Электронные плакаты по дисциплинам: Общая химия	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.05 Информатика МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональный компьютеры в сборе 11шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
10.	Место наладчика станков с ЧПУ (автоматизированное) (КЛЮЧ к ПО на флэш-диске) "Swansoft NC Simulator"- 10 ррабочих мест;	**УМК**	Специализированное	-	
11.	Учебный комплект:Модуль ЧПУ, токарная обработка v21 (приложение для КОМПАС-3D v21) – 10 рабочих мест.	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.01 Инженерная графика ОП.10 Элементы САПР в профессиональной деятельности МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования
2.	Столы ученические 10шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Столы компьютерные 10шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	**Мебель**	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
8.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональный компьютеры в сборе 10 шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	

Зона под вид работ «Мастерская Фабрика процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	СГ.05 Основы бережливого производства МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала МДК.05.03 Контроль качества продукции
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Оборудование фабрики процессов «Бережливого производства»	**Оборудование**	Специализированное	Состав: Станок вертикально-сверлильный Корвет 45, – 1 шт., токарный JET BD-3, – 1 шт., шлифовальный JET JSSG-8-M – 1 шт. Стол производственный верстак мобильный, металлический на колесиках, – 3 шт. Тележка инструментальная, 3 ящика на колесиках, – 3 шт. Тележка металлическая трёхуровневая, на поворотных колесах, – 3 шт. Флипчарт передвижной – 1 шт. Шкаф инструментальный металлический, – 1 шт. Шкаф металлический модульный из 4-х секций – 5 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Доска показателей магнитно-маркерная, – 1 шт. Комплект оснастки, – 1 шт. Набор мерительного инструмента, – 3 шт. Набор минимального слесарного инструмента – 1 шт.	
7.	Экран светодиодный -1шт	**ТС**	Основное	Ширина экрана: 1650 мм. Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Шаг пикселя: 2,5 мм. Яркость экрана: 800 кд/м2.	
8.	Ноутбук – 1 шт.;	**ТС**	Основное	Lenovo 15.6”, SSD 128 Gb; CPU 2.10 GHz/ RAM 8,0 Gb;	

Лаборатория «Лаборатория технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.02 Техническая механика
2.	Столы ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Лабораторное оборудование для изучения процессов механических передач- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Учебно-лабораторный стенд предназначен для проведения комплекса теоретических, практических и лабораторных работ по общетехническим дисциплинам «Детали машин» и «Техническая механика» Технические характеристики: Размеры: 960х1080х430 мм Электропитание 220В, 50Гц Мощность не более 900Вт Масса не более 80 кг	
7.	Лабораторное оборудование «Рабочие процессы приводных муфт»ЛС-РППМ- 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Предназначен для выполнения Учебно-лабораторный стенда лабораторных работ в курсах Техническая механика, Детали машин. Обеспечивает изучение рабочих процессов приводных муфт: предохранительных, упругих, компенсирующих. Технические характеристики: Габариты учебного стенда, не	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				более, мм 800х600х400 ЭВМ представляющая собой ноутбук, Операционная система Windows. Размер оперативной памяти, 2048 Мб. Объем жесткого диска, 120 Гб.	
8.	Учебный стенд «Центровка валов в горизонтальной плоскости» - 1шт	**Оборудование**	Специализированное	Стенд позволяет определять взаимное биение валов и осуществлять его устранение путем установки калиброванных подкладок под опоры и смещения опор. Технические характеристики: Размеры: 500х200х400 мм	
9.	Машина учебная испытательная МИ-40У с персональным компьютером – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Наибольшая предельная нагрузка, кН , не менее 40 Наибольший предельный момент, Нм, не менее 200 Наибольшее расстояние между торцами устройства для крепления захватов, включая рабочий ход активного захвата, мм, не менее 420	
10.	Стенд лабораторный по сопротивлению материалв-СМ2 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Технические характеристики: Материал образцов сталь 45 Габариты стенда, мм 1000х650х850 Масса (с наладками), кг 150	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11.	Персональный компьютер в сборе 1шт	ТС	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
12.	Электронный курс «Слесарь-ремонтник: техническая механика-общие сведения»	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.03 Материаловедение
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Вытяжной шкаф ММ 096.01-У с раковиной – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	в комплект поставки входят: смеситель; сливная полиуретановая раковина; светильник люминесцентный Каркас: металлический с полимерным покрытием. Размер в собранном виде: 1960х1110х700	
7.	Стол промышленный металлический – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Верстакофф 2000 Размер (800-1000)х2000х700мм,безтумбовый 3 выдвижных ящика	
8.	Верстак – 3 шт	**Мебель**	Специализированное	Размер 855х1400х700 мм; однотумбовый, с одной полкой, без экрана, с дверью	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Шкаф открытый – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	С полками, с одной дверкой	
10.	Подставка под муфельную печь – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Деревянная, Размер 75х50х95	
11.	Подставка под твердомер – 1 шт	**Мебель**	Специализированное	Металлическая, Размер 50х60х45	
12.	Металлографический инвертированный микроскоп 4XB и – 7 шт	**Оборудование**	Специализированное	Увеличение, крат: 100х, 250х, 500х, 1000х и 1250х1000 Насадка бинокулярная. Револьверная головка: на 4 позиции для объективов (от наблюдателя).	
13.	Металлографический микроскоп МЕТАМ РВ-23 – 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Увеличение микроскопа: 50 - 1000 Диапазон перемещения предметного столика: в продольном направлении 0 - 70 мм в поперечном направлении 100 - 150 мм	
14.	Цифровая камера для микроскопа ТС-5 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Максимальное разрешение: 2592х1944 Число мегапикселей: 5,1 Габариты (максимальный диаметр цилиндрической части): 52 мм Возможность записи видео: Да Формат изображения: BMP, TIFF, JPG, PICT, SFTL и др. Диаметр поля зрения: 18 мм Спектральный диапазон: 400-650 нм Баланс белого: авто и ручной	
15.	Отрезной станок для подготовки образцов в металлографии Q-2 - 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Максимальный диаметр резки: 32 мм Размер лезвия: 250х2х32 мм; Скорость вращения: 2800 об/мин;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Мощность двигателя: 1.1 кВт;	
16.	Шлифовально-полировальный станок двухдисковый М-2	**Оборудование**	Специализированное	Размер рабочего диска: 200 мм; Скорость вращения диска: 450 об/мин Питания: 220В, 50Гц; Мощность: 370 Вт;	
17.	Пресс для горячей запрессовки образцов METAMON-1 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Размеры образцов: Ø30×15мм; Мощность нагревателя: 650Вт; Напряжение 220В; Диапазон температуры запрессовки: 0-400 ºС	
18.	Печь муфельная СНОЛ 10/11 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Объем: 10 л Максимальная температура: 1150ºС Установленная мощность: 3,2 кВт Напряжение: 220 В Размеры рабочей камеры 200х300х180 мм Габаритные размеры печи 440х560х510 мм Вес 50 кг	
19.	Печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором и автоном. вытяжкой ЭКПС10 мод.4005 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Объём рабочей камеры 10 л, Диапазон регулирования температуры в электропечи с одноступенчатым микропроцессорным терморегулятором 200-1100, Время разогрева до максимальной температуры не более 90 мин; Размеры рабочей камеры 192 × 290 × 165 мм, Габаритные размеры электропечи с принудительной вытяжкой 490 × 653 ×	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				704 мм, Потребляемая мощность 2,2 кВт	
20.	Стационарный универсальный твердомер HBRV-187.5D – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Диапазон измерения: 8-650 HB, 20-88 HRA, 20-100 HRB, 20-70 HRC, 40-1000 HV Усилие: 294.2, 306.5, 588.4, 612.9, 980.7, 1471, 1839 Н (30, 31.25, 60, 62.5, 100, 150, 187.5 кгс). Макс. высота образца: 175 мм Питание: 220 В пер. тока	
21.	Комплект оборудования учебного набора «Литье в песчано-глинистые формы» - 3 шт в составе: 1. Бокс металлический с инструментами для литья: Опоки верхние и нижние Подмодельная плита Модели отливаемых деталей Формовочная плита Набор крепежных приспособлений для опок Набор литниковых каналов Набор трамбовочного инструмента Разделительный состав Шпатель металлический Сплав литейный в слитках Формовочная смесь	**Оборудование**	Специализированное	Верстак PROFFI Размер 855х1400х700 мм; однотумбовый, с одной полкой, без экрана, с дверью Габариты подмодельной плиты: - длина 280 мм; - ширина 217 мм; - высота 3 мм; - материал плиты: сталь Формовочная плита: Габариты формовочной плиты: - длина 285 мм; - ширина 215 мм; - высота 17 мм; - материал плиты – сталь	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22.	Персональный компьютер в сборе 1шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
23.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
24.	Электронный альбом фотографий микроструктур, на CD	**УМК**	Специализированное	-	
25.	Комплект «Сварные соединения»,	**УМК**	Специализированное	-	
26.	Виртуальная работа построение диаграммы равновесия сплавов свинец-сурьма,	**УМК**	Специализированное	-	
27.	Интерактивная диаграмма «железо-цементит»,	**УМК**	Специализированное	-	
28.	Композиционные материалы, на CD	**УМК**	Специализированное	-	
29.	Неметаллические конструкционные материалы	**УМК**	Специализированное	-	
30.	Электронный курс «Слесарь-ремонтник: материаловедение»	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория метрологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Программно-аппаратный комплекс «Ультразвуковой контроль металлов» со специализированным столом в комплекте – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Комплект поставки: 1.1. Ультразвуковой дефектоскоп – 1 шт. 1.2. Набор пьезоэлектрических преобразователей- 1шт 1.3. Набор стандартных образцов предприятия (СОП) -1 шт.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Типовой комплект лабораторного оборудования «Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Комплект поставки: 1. Набор измерительного инструмента: 2. Комплект контрольных образцов –1шт	
8.	Динамический твердомер NOVOTEST Т-Д2 – 3 шт	**Оборудование**	Специализированное	Диапазон измерения по шкале Роквелла: 22-68 HRC Диапазон измерения по шкале Бриннелля: 100-450 HB Диапазон измерения по шкале Виккерса: 100-950 HV Диапазон измерения по шкале Шора: 22-99 HSD	
9.	Стационарный твердомер ТБ-5013 (Бринель) – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Испытательные нагрузки: 1839 Н (187.5 кг), 2452 Н (250 кг),7355 Н (750 кг),9807 Н (1000 кг), 29420 Н (3000 кг) Диаметр шарика индентера: х2.5 мм, х5 мм, х10 мм Диапазон измерений: 8 - 650 HBW Максимальное горизонтальное пространство измерений:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				120 мм Максимальное вертикальное пространство измерений: 230 мм	
10.	Стационарный твердомер ТКП-1 (Роквелл) – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Предварительная нагрузка: 98.1 Н (10 кг) Общая нагрузка: 588.4 Н (60 кг), 980.7 Н (100 кг), 1471 Н (150 кг) Шкалы по Роквеллу: HRA, HRB, HRC Дискретность измерений: 0.5 HR единиц твердости по Роквеллу Вертикальное пространство измерений: 170 мм Горизонтальное пространство измерений: 135 мм	
11.	Персональный компьютер в сборе 1шт	**ТС**	Основное	Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
12.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
13.	Электронный курс «Слесарь-ремонтник: технические измерения»	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.09 Электротехника и электроника
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
6.	Шкаф закрытый	**Мебель**	Основное	Размер 2001х841х441 мм, Верхнее отделение: под стеклом, 2 распашные двери, 3 полки. Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки	
7.	Рабочее место мастера (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
8.	Рабочее место ученика (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических величин" тип ИЭВ1-Н-Р – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Состав: Модуль «Модуль питания» Модуль «Автотрансформатор» Модуль «Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы» Модуль «Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока» Мультиметр Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	
10.	Комплект учебного лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии" ГалСен ЭИОМ2-Н-Р – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более Электропитание:- от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц Класс защиты от поражения электрическим током Габаритные размеры,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм, не более - длина (по фронту) - ширина (ортогонально фронту) - высота Масса, кг, не более Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте	
11.	Комплект учебного оборудования типовой "Электрические измерения и основы метрологии", настольный вариант, ЭИиОМ-НК – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	состав: Модуль питания (компьютерная версия) Функциональный генератор. Пиковые детекторы Автотрансформатор Измерительный блок Ваттметр. Секундомер Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы о Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока Элементы ЦАП и АЦП Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Электротехника и основы электроники. ЭТиОЭ4-НРМ – 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 Частота питающего напряжения, Гц 50 Потребляемая мощность, не более, ВА 300 Габаритные размеры, мм 1070х630х310 Диапазон рабочих температур, °С +10…35 Влажность, не более, % 80	
13.	Основы электроники. ОЭ М6-НРЦ – 5 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц 50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500х400х200 – Диапазон рабочих температур, °С +10…35 – Влажность, не более, % 80	
14.	Стенд учебная Электроника (НТЦ-05.000.00 ПС) – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Мощность, потребляемая изделием от сети, не более 300 Вт. Габаритные размеры не более, 1470х1310х600	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм.	
15.	Лабораторный стенд "Основы электроники"- 2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц 50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500х400х200 – Диапазон рабочих температур, °С +10…35 – Влажность, не более, % 80	
16.	Комплект типовой курсовой аппаратуры «Электрические цепи» ЭЦ-МР 00-2 шт	**Оборудование**	Специализированное	Габаритные размеры (ШхВхГ): 500х390х180 мм. Состав: 1. Моноблок, 2. Кабель питания. 3. Комплект соединительных проводов.	
17.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических величин» тип ГалСен ИЭВ1-Н-Р – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более - 100 Электропитание: - от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				напряжением, В - частота, Гц - 220 ± 2250 ± 0,5 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте - 2	
18.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
19.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

Мастерская «Основ слесарного дела»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Табурет сварщика "Ампер Т-2" – 15 шт	**Мебель**	Специализированное	Стул, материал сиденья: ткань, синего цвета, на металлической основе, регулируемый.	ОП.06 Технология машиностроения ДУП.03 Основы металлообработки МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля
2.	Верстак слесарный – 15 шт	**Мебель**	Специализированное	Габаритные размеры: 1200*600*800, нагрузка столешницы – 300 кг	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	1-элементная меловая, зелёная	
6.	Шкаф – 2 шт	**Мебель**	Основное	деревянный, книжный с открытыми полками	
7.	Тиски слесарные	**Оборудование**	Специализированное	Ширина губок:125 мм Рабочий ход:125 мм Материал корпуса:чугун Материал губок:сталь Вес нетто:9.3 кг	
8.	Набор инструментов	**Оборудование**	Специализированное	Набор включает в себя: чертилка, кернер, слесарная линейка, слесарный угольник, слесарный молоток, зубило ножовка по металлу, ножницы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				по металлу, напильник плоский, напильник круглый напильник треугольный,	
9.	Станок заточный, Корвет 485 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Обрабатываемый материал: Сталь Конструктивные особенности Защитный кожух Количество двигателей, шт1 Количество скоростей1 Управление: Ручное Тип питания: От сети Технические свойства Максимальная мощность, Вт 750 Макс. обороты, об./мин2850 Макс. диаметр диска, мм 250	
10.	Станок сверлильный ZITREK DP-116 067-4012 – 1 шт	**Оборудование**	Специализированное	Характеристики Zitrek Артикул 067-4012 Модель DP-116 Производитель Zitrek Размер рабочего стола 195x195 Страна-изготовитель Китай Число скоростей 12,00 Ширина, мм 710,00 Высота, мм 260,00 Глубина, мм 440,00	
11.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор PHILIPS 24	
12.	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И. П. Кулибина»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 0шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением
2.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	**Мебель**	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Стол промышленный	**Мебель**	Специализированное	Габариты: 1000х2000х700 Верстакофф PRF-CMP 2000 бестумбовый, 3 выдвижных ящика	
7.	Верстак слесарный с экраном – 4 шт	**Мебель**	Специализированное	Габариты: 850х1200х600 мм; Тип каркаса: металлический; Количество выдвижных ящиков: 5 шт.; Количество полок: 1 шт.; Цвет: серый и синий.	
8.	Станок универсально-	**Оборудование**	Специализированное	Размер рабочего стола 1000х240 мм; Вес 980	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	фрезерный Stalex MUF50. 1000х240мм, X/Y с УЦИ, 380В			кг, Мощность 2200 Вт, Частота вращения шпинделя 1750 об/мин	
9.	Станок сверлильный редукторный Stalex SHD-40PF Pro	**Оборудование**	Специализированное	Размер рабочего стола 560х560 мм, Напряжение 380 В, Мощность 1500 Вт,	
10.	Центр вертикальный обрабатывающий VMC-850P SINO з/н 220920590	**Оборудование**	Специализированное	Габариты: 2460х2355х2860 мм, Вес 5500 кг, Размер стола 1000х500 мм.	
11.	Станок токарно-винторезный	**Оборудование**	Специализированное	Габариты станка:2800х1265х1360 мм, число оборотов шпинделя 16-2000 об/мин, мощность привода 7,5 кВт.	
12.	Станок токарно-винторезный 1К62	**Оборудование**	Специализированное	Габариты станка: 2812х1166х1324 мм, Масса станка 2140 кг	
13.	Пресс гидравлический П411А	**Оборудование**	Специализированное	Габариты: 1260х150 мм, тип привода домкратный, Масса 43 кг	
14.	Пресс Nordberg ECO №3620	**Оборудование**	Специализированное	Габариты: 1370х840х2124 мм, Вес 530 кг, Тип привода пневмогидравлический	
15.	Точильно-шлифовальный станок	**Оборудование**	Специализированное	Габариты: 494х440х1263 мм, Масса 80 кг, Частота вращения шпинделя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1430 об/мин	
16.	Перегрузочное мобильное устройство	**Оборудование**	Специализированное	Масса крана 300 кг, Грузоподъемность 1 т,	
17.	Токарный станок серии СА 6150	**Оборудование**	Специализированное	максимальный диаметр над станиной, мм: 500; максимальный диаметр над суппортом, мм: 300; расстояние между центрами, мм: 1000; диаметр отверстия в шпинделе, мм: 82; обороты шпинделя, об/мин: минимальная скорость 10, максимальная скорость 1600; хвостовик инструмента, мм: 25х25; конус пиноли: Мт5; диаметр пиноли, мм: 75; ход пиноли, мм: 150; мощность двигателя, кВт: 7,5.	
18.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
19.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	**Мебель**	основное	согласно технической документации	ОУП.12 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
2	Рабочие места обучающихся	**Мебель**	основное	согласно технической документации	
3	Комплект скамеек и систем для хранения вещей обучающихся	**ТС**	основное	согласно технической документации	
4	Стенка шведская гимнастическая	**ТС**	основное	согласно технической документации	
5	Скамейка гимнастическая	**ТС**	основное	согласно технической документации	
6	Пьедестал для награждений 2000*1100 мм	**ТС**	основное	высота ступеней 520,390,340 мм	
7	Барьеры легкоатлетические тренировочные разборные	**ТС**	основное	согласно технической документации	
8	Антиван	**ТС**	основное	согласно технической документации	
9	Вышка судейская для волейбола	**ТС**	основное	согласно технической документации	
10	Мяч волейбольный – 3 шт	**ТС**	основное	согласно технической документации	
11	Флажки для волейбола	**ТС**	основное	согласно технической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				документации	
12	Сетка волейбольная	**ТС**	основное	согласно технической документации	
13	Брусья гимнастические	**ТС**	основное	согласно технической документации	
14	Дорожка для прыжков в длину с места	**ТС**	основное	согласно технической документации	
15	Скамья	**ТС**	основное	L=1200, L=1800, L=2000	
16	Стойка баскетбольная	**ТС**	основное	профессиональная складная мобильная модель СС-325/2/С/1 - 2 шт.	
17	Кольцо баскетбольное – 2 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
18	Щит баскетбольный игровой – 2 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
19	Мяч баскетбольный № 7 – 5шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
20	Медболы	**ТС**	основное	1 кг. – 5 шт., 2 кг, - 5 шт., 3 кг. – 5 кг. 4 кг. – 5 шт., 5 кг. – 5 шт.	
21	Скамейка гимнастическая жесткая - 10 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
22	Сетка для хранения мячей	**ТС**	основное	согласно технической документации	
23	Лыжные комплекты – 50 пар	**ТС**	основное	согласно технической документации	
24	Маты - 6 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
25	Гимнастический конь - 1 шт.	**ТС**	основное	согласно технической	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				документации	
26	Гимнастический козел - 1 шт.	ТС	основное	согласно технической документации	
27	Брусья 2 шт.	ТС	основное	согласно технической документации	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Кабинет самостоятельной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	согласно учебному плану
2	Столы ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3	Стационарное АРМ для обучающихся	ТС	основное	согласно технической документации	
4	Персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	ТС	основное	согласно технической документации	

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Столы	**Мебель**	основное	согласно технической документации
2	Стулья	**Мебель**	основное	согласно технической документации
3	Рабочее место библиотекаря	**Мебель**	основное	согласно технической документации
4	Персональные компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	**ТС**	основное	согласно технической документации
5	Библиотечный фонд	**УМК**	основное	-
6	Комплекс автоматизированного учета	**ТС**	основное	согласно технической документации
7	Учебная, справочная, методическая, художественная литература, периодические издания	**УМК**	основное	-
8	Электронные учебные пособия	**УМК**	основное	-
9	Электронные библиотечные системы	**УМК**	основное	-
10	Электронные правовые системы	**УМК**	основное	-
11	ЭС «Техэксперт»	**УМК**	основное	-

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Мягкие кресла	**Мебель**	основное	согласно технической документации
2	Оформленная сцена	**ТС**	основное	согласно технической документации
3	Звукоусиливающая аппаратура	**ТС**	основное	согласно технической документации
4	Телевизор – 2 шт	**ТС**	Основное	Размер экрана: 75 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм).

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
				Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
5	Ноутбук	**ТС**	основное	согласно технической документации

20. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	MS Windows	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
2	Calculate Linux Desktop	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	7 Zip	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	MS Office	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	КОМПАС 3D	по количеству рабочих мест	ОП.01 МДК.01.01
	MS Access 2007	по количеству рабочих мест	ОУП.05

Приложение 4 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ / Ю.В. Федосеева
«____» _____ 20__г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: Техник-технолог

Магнитогорск, 20225 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Педагогическим советом МпК
Председатель /Ю.В. Федосеева
Протокол № 4 от «29» января 2025г

Составители:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

О.В. Коровченко

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Е.А. Киселёва

Заведующий отделением
образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

О.А. Тарасова

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

О.П. Науменко

Заместитель директора по управлению качеством образования
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

С.А. Бычик

Внешняя экспертиза

_____ _____ / _____

(должность, место работы внешнего эксперта) *(подпись)* *(расшифровка подписи)*

М.П.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444; СМК-К-О-ПВД-3/2-15-24 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения 1668
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 1670
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации 1671
4 Порядок подготовки дипломного проекта 1675
4.1 Общие положения 1675
4.2 Выбор темы дипломного проекта 1676
4.3 Порядок защиты дипломного проекта 1677
4.4 Критерии оценки дипломного проекта 1678
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена 1679
5.1 Общие положения 1679
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня 1686
5.2.1 Структура и содержание типового задания 1686
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена 1687
6 Оценивание результатов ГИА 1689
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации 1691
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 1691
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации 1691
8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена 1692
Приложение 1 1694
Тематика дипломных по специальности 1694
Приложение 2 1696
Календарный график подготовки дипломного проекта (работы) 1696
Приложение 3 1698
Форма отзыва руководителя дипломного проекта 1698
Приложение 4 1699
Форма листа нормоконтроля 1699
Приложение 5 1702
Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена 1702
Приложение 6 1707
Матрица оценок общих и профессиональных компетенций 1707
Приложение 7 1713
Приложение 7 (продолжение) 1715

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках (18809 Станочник широкого профиля)

ПК 6.2 Осуществлять работы по строповке грузов (18897 Стропальщик

ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ (16045 Оператор станков с ПУ)

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	до 01.12.20__	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	до 01.12.20__	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссии пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной	не позднее 4 месяцев со дня	Ответственные по распоряжению

	причине	подачи заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	за неделю до начала преддипломной практики	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Прохождение обучающимися преддипломной практики	в соответствии с графиком учебного процесса	Руководители ПДП
18.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
19.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта	Руководители дипломного проекта
20.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
21.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
22.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
23.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
24.	Предоставление дипломного проекта	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
25.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК

26.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			
27.	Сбор заявлений на выбор уровня демонстрационного экзамена	до 01.12.20__	Заведующий отделением
28.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель
29.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
30.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий УЛК
31.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
32.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт технический эксперт, обучающиеся
33.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, линейные эксперты, обучающиеся
34.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся

36.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
37.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
38.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта, обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Ответственность за содержание дипломного проекта, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению

ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

– уточнение темы дипломного проекта с учетом фактического материала, собранного в ходе производственной практики, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания и графика выполнения дипломного проекта (Приложение 2);

– консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

– постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;

– помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

– принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;

– подготовка письменного отзыва на дипломного проекта (Приложение 3).

В обязанности консультанта входит:

– формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;

– определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта;

– оказание необходимой консультационной помощи при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;

– проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;

– принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.16 Технология машиностроения и СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24 Инструкция по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля (Приложение 4) и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель

оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

– доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;

– чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;

– вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

1. Оценка и рекомендации руководителя.

2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты дипломного проекта.

При подготовке и защите дипломного проекта так же учитываются:

– соответствие состава и объема выполненной дипломного проекта обучающегося заданию;

– сформированность профессиональных умений и знаний обучающегося, его профессионального мышления;

– степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;

– умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;

– положительные стороны, а также недостатки в работе;

– оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;

– качество оформления работы;

– доклад обучающегося;

– ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.

Оценка выполнения дипломного проекта членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество дипломного проекта оценивается по составляющим:

– наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы дипломного проекта;

– уровень теоретической проработки вопросов дипломного проекта, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых конструкторских, технологических и управленческих решений;

– адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования технологических процессов и конструирования;

– наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;

– наличие предложений по использованию оборудования, по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;

– наличие предложений по использованию САПР технологических процессов;

– логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала ДП в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;

– уровень проведения всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;

– практическая значимость выполненной дипломного проекта: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;

– использование при выполнении дипломного проекта современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов

– качество оформления дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями;

2. Качество выступления на защите и предварительной защите дипломного проекта оценивается по составляющим:

– качество доклада: соответствие доклада содержанию дипломного проекта, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом, чертежами и др;

– качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;

– качество чертежей, иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;

– поведение при защите дипломного проекта: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки

выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	**Перечень оцениваемых ОК, ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД		
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	У 1.1.1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения У 1.1.2 анализировать технологичность изделий У 1.1.3 оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 1.2. Выбор метода получения заготовок с учетом условий производства.	У 1.2.1 определять виды и способы получения заготовок У 1.2.2 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей У 1.2.3 определять тип производства Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
	ПК 1.3. Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; У 1.3.2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей У 1.3.3 выбирать методы

		обработки поверхностей; Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	ПК 1.4. Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин.	У 1.4.1 1 анализировать исходные данные на основе чертежей технологических карт; У 1.4.2 анализировать и выбирать схемы базирования; У 1.4.3 анализировать и выбирать схемы закрепления заготовки; У 1.4.4 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	ПК 1.5. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У 1.5.1 выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков У 1.5.2 определять способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; У 1.5.3 выполнять расчеты режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	ПК 1.6. Разработка технологической документации по	У 1.6.1 оформлять технологическую документацию;

	изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У 1.6.2 составлять технологические маршруты операций изготовления деталей; У 1.6.3 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
	ОК 02. Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.2. Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	У 2.2.1 выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок У 2.2.2 переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве У 2.2.3 выбирать эффективные виды современных CAD/CAM систем для решения поставленных задач

		Н 2.2.1 разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	У 3.1.1 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий, читать чертежи сборочных узлов У 3.1.3 обеспечивать соответствие разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности Н 3.1.1 разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ
	ПК 3.2. Выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	У 3.2.1 выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий Н 3.2.1 организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки
	ПК 3.3. Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	У 3.3.1 разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)У 3.3.3 использовать пакеты

		прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства У 3.3.4 применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; Н 3.3.1 составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.3. Контроль качества продукции, выявление, анализ и устранение причин выпуска продукции низкого качества.	У 5.3.1 применять методы контроля качества продукции У 5.3.2 анализировать причины возникновения дефектов и брака Н 5.3.1 контроля качества продукции машиностроительного производства
	ПК 5.4. Реализация технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	У 5.4.1 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека У5.4.2 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды У 5.4.3 выполнять работы с применением принципов бережливого производства Н 5.4.1 обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		
ВД 6 Освоение профессий	ПК 6.1 Обрабатывать	У 6.1.1 читать и применять

рабочих, должностей служащих	заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках (18809 Станочник широкого профиля)	техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету; У 6.1.8 выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты; У 6.1.9 выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией; У 6.1.10 определять шероховатость обработанных поверхностей; Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках
	ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ (16045 Оператор станков с ПУ)	У 6.3.1 применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения У 6.3.10 определять шероховатость обработанных поверхностей; Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов,

средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в https://bom.firpo.ru/Public.

Задание состоит из 4 модулей:

Модуль 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Задание модуля 1: разработать технологический процесс изготовления детали

1. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс обработки детали, в соответствии с ЕСТД.

2. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию механической обработки детали.

3. Разработать и оформить карту эскизов на выбранную операцию обработки детали, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

Необходимые приложения:

1. Чертёж детали.

2. Каталоги станков, оснастки, режущих и мерительных инструментов.

3.Таблицы операционных припусков на обработку поверхностей.

4. Бланки карт технологического процесса:

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 1, ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б;
- Операционная карта: ГОСТ 3.1404-86 Форма 3, ГОСТ 3.1404-86 Форма 2а;
- Карта эскизов: ГОСТ 3.1105-84 Форма 7.

Модуль 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.

Задание модуля 2: разработать управляющую программу изготовления детали в машиностроительном производстве.

1. Разработать в CAD-системе 3D модель детали в середине полей допусков.

2. Разработать в CAM-системе управляющую программу для одной операции обработки детали на металлообрабатывающем оборудовании.

Необходимые приложения:

1. Чертёж детали.

2. Каталоги станков, оснастки, режущих и мерительных инструментов.

3.Таблицы операционных припусков на обработку поверхностей.

Модуль № 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Задание: разработать технологический процесс сборки изделия (сборочной единицы).

1. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс сборки изделия

(сборочной единицы), в соответствии с ЕСТД.

2. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию сборки.

Необходимые приложения:

1. Сборочный чертёж изделия (сборочной единицы).

2. Спецификация к сборочному чертежу изделия (сборочной единицы).

3. Каталоги сборочного оборудования, оснастки, слесарных и мерительных инструментов.

4. Бланки карт технологического процесса:

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 2, ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б; 37

- Операционная карта: ГОСТ 3.1407-86 Форма 1, ГОСТ 3.1407-86 Форма 1а.

Модуль № 4. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Задание: организовать работу по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

1. Разработать и оформить операционную карту технического контроля в соответствии с ЕСТД для заданной детали.

2. Составить планировку рабочего места оператора станка с ЧПУ в соответствии с требованиями техники безопасности.

Необходимые приложения: 1. Чертёж детали.

2. Каталоги мерительных инструментов.

3. Бланки карт технологического процесса:

- Операционная карта технического контроля: ГОСТ 3.1502-85 Форма 2, ГОСТ 3.1502-85 Форма 2а.

4. ГОСТ 2.428-84 ЕСКД. Правила выполнения темплетов

Содержательная структура вариативной части КОД формируется в соответствии с квалификационными требованиями работодателей.

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 15.02.16-1-2025: Техник-технолог.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности)	Критерии оценивания	Баллы
1	ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей	ПК 1.1. Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	2,00
		ПК 1.2. Выбор метода получения заготовок с учетом	2,00

	машин	условий производства.	
		ПК 1.3. Выбор методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	4,00
		ПК 1.4. Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин.	4,00
		ПК 1.5. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	6,00
		ПК 1.6. Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	6,00
		ОК 02. Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	2,00
2	ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.2. Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	24,00
3	ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	6,00
		ПК 3.2. Выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	6,00
		ПК 3.3. Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	6,00
4	ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.3. Контроль качества продукции, выявление, анализ и устранение причин выпуска продукции низкого качества.	6,00
		ПК 5.4. Реализация технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	6,00
ИТОГО (инвариативная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)			20,00
ИТОГО (совокупность инвариативной и вариативной части)			100,00

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки

осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99%	20,00 – 39,99%	40,00 – 69,99%	70,00 – 100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в кабинет «Технологии машиностроения», Учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования».

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии с КОД.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

Основные источники

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125464 (дата обращения: 26.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Рогов, В.А. Технология машиностроения : учебник для спо / В.А. Рогов ; В. А. Рогов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 351 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/542452 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/542452. - URL: https://urait.ru/book/cover/69118F55-F2E6-47AA-972F-621C0FBAA3FB. - ISBN 978-5-534-10932-0.

3. Мирошин, Д.Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для спо / Д.Г. Мирошин, Э.Э. Агаева, И.Н. Тихонов ; Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 314 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/544220. - URL: https://urait.ru/bcode/544220 . - URL: https://urait.ru/book/cover/7B6D5FBF-7158-474D-B5C4-4F3404621C42. - ISBN 978-5-534-14667-7.

4. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 108 — URL: https://urait.ru/bcode/558864/p.108 (дата обращения: 26.05.2025).

5. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579840 (дата обращения: 26.05.2025)

6.Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В. Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1853773 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

7.Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр :

ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1902024 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Гуртяков, А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для вузов / А.М. Гуртяков ; А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 135 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/537241 (дата обращения: 23.09.2024). - URL: https://urait.ru/bcode/537241. - URL: https://urait.ru/book/cover/4B3F4E37-36C2-441D-B9D3-C490F7C1326D. - ISBN 978-5-534-08480-1
2. Мещерякова, В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : Учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов ; Мурманский арктический университет; Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431739. - URL: https://znanium.com/cover/2083/2083423.jpg. - ISBN 978-5-16-013968-5. - ISBN 978-5-16-106674-4 (электр. Издание
3. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1933147 (дата обращения: 16.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
4. Петров, С. К. Промышленная безопасность машиностроительных производств : учебное пособие / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев ; под редакцией С. К. Петрова. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2022. — 297 с. — ISBN 978-5-907324-70-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382190 (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: http://met-all.org/

8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

— общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите дипломных проектов, сдаче демонстрационного экзамена (Приложение 5);

— общих и профессиональных компетенций, оцененных педагогическими работниками совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет – отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	**Оценка ГИА**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций приведена в приложении 6.

В протоколе фиксируются оценка выполнения и защиты дипломного проекта, оценка за демонстрационный экзамен, присуждение квалификации. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК. Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА приведена в приложении 7.

Приложение 1

Тематика дипломных по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

№ п/п	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на токарном станке	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	
2	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на сверлильном станке		
3	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на фрезерном станке		
4	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на токарно-винторезном станке модели (модель станка)		
5	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на токарном станке с ЧПУ модели (модель станка).		
6	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на токарном станке с разработкой управляющей программы для станка с ЧПУ		
7	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на фрезерном станке.		
8	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование» на шлифовальном станке.		

9	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование на расточном станке.	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества. ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	
10	Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Наименование на долбежном станке.		

Тематика дипломных проектов согласована с … указать предприятие (предприятия) (протокол согласования от 00.00.0000 г.).

Приложение 2

Календарный график подготовки дипломного проекта (работы)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Направление подготовки_____
_____
ПЦК_____
УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
_____И.О. Фамилия
«____» _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
дипломного проекта

Обучающегося _____
(Фамилия Имя Отчество, специальность, курс, группа)
Тема дипломного проекта _____
(полное наименование темы дипломного проекта в соответствии с приказом об утверждении тем и назначении руководителей)

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок выполнения		Отметка руководителя дипломного проекта- или заведующего отделением о выполнении (объем работы, %)
		План (до)	Факт	
1	Обоснование темы и оформление задания на дипломный проект, составление предварительного плана работы			1%
2	Подбор материалов для дипломного проекта. Изучение источников			1%
3	Составление плана дипломного проекта, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части дипломного проекта. Написание введения			1%
4	Написание и оформление теоретической части - первого раздела			10%
	Написание и оформление практической части - второго раздела			50%
	Написание и оформление практической части - третьего раздела			25%
5	Оформление списка используемых			5%

	источников			
6	Оформление работы, нормоконтроль дипломного проекта, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя			10%
7	Исправление замечаний по результатам предзащиты			1%

Руководитель _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Обучающийся _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Приложение 3

Форма отзыва руководителя дипломного проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

ОТЗЫВ

на дипломный проект обучающегося _____
специальности _____ группа _____
Тема дипломного проекта _____

1. Актуальность дипломного проекта
2. Соответствие содержания дипломного проекта теме, достижением поставленных целей и выполнение задач
3. Качество подготовки, самостоятельность при работе над дипломным проектом (в случае наличия элементов плагиата указать конкретные фрагменты текста)
4. Отличительные положительные стороны дипломного проекта
5. Практическая значимость дипломного проекта
6. Недостатки и замечания
7. Оценка образовательных достижений обучающегося

Профессиональные и общие компетенции (код и наименование)	**Основные показатели оценки результата**	**Оценка сформированности ПК и ОК (1 – да, 0 – нет)**

8. Дипломный проект выполнен в соответствии с установленными требованиями / с нарушением установленных требований, заслуживает оценку отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно (выбрать) и может быть допущен к защите / не может быть допущен к защите (выбрать).

Руководитель _____ / И.О. Фамилия
«_____» _____ 202__ г.

Приложение 4

Форма листа нормоконтроля

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Лист нормоконтроля

дипломного проекта
обучающегося специальности _____
(код и наименование)
Группа _____
Тема дипломного проекта _____
ФИО обучающегося _____

1.Анализ на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
2	Размер шрифта	12 кегель	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	50-60 страниц печатного текста	
9	Объем введения	1-2 страницы	
10	Объем основной части	35-45 страниц	
11	Объем заключения	2 страницы	
12	Титульный лист, индивидуальное задание	В соответствии с Приложениями А,Б СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
13	Нумерация страниц	Соответствует п.7.9 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
14	Последовательность структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломный проект, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения	
15	Оформление структурных частей работы	Соответствует п.7.1.8 -7.1.11 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	

		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта. Подразделы, пункты, подпункты не начинают с новой страницы	
		Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа.	
16	Структура основной части	Выдержана	
17	Количество и оформление использованной литературы	10 –20 справочных и литературных источников, интернет-ресурсов	
		В соответствии с Приложением К СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
18	Наличие и оформление приложений	Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посредине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках его статус («обязательное», «рекомендуемое» или «справочное»)	
		На все приложения в ТД имеются ссылки.	
		Приложения располагают и обозначают в порядке ссылок на них в ТД	
		В соответствии с Приложением Л СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
19	Оформление содержания	Соответствует п.6.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
20	Оформление текста пояснительной записки	Соответствует п.7.1 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
21	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.7.3 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
22	Оформление формул	Соответствует п.7.4 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
23	Оформление иллюстраций	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.7.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
24	Оформление перечислений	Соответствует п.7.2 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
25	Оформление заголовков	Соответствует п.7.1.4 -7.1.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
26	Ссылки	Соответствует п.7.6 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
27	Сокращения	Соответствует п.7.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
Итого соответствует требованиям направлений контроля			

2. Выводы _____
_____.

Нормоконтроль выполнил:
_____ _____ «_____» _____ 20____ г.

(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся _____ _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) *(подпись)*

Замечания устранены: _____ _____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 Технология машиностроения

Код ОК/ПК	**Наименование общих и профессиональных компетенций**	**Индикатор достижения компетенций (ИДК)**	**Наименование индикаторов достижения компетенций (ИДК)**
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	ИДК 1.1.1	Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения
		ИДК 1.1.2	Анализирует технологичность изделий
		ИДК 1.1.3	Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	ИДК 1.2.1	Определяет виды и способы получения заготовок
		ИДК 1.2.2	Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей
		ИДК 1.2.3	Определяет тип производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	ИДК 1.3.1	Проектирует технологические операции
		ИДК 1.3.2	Составляет последовательность выполнения технологического процесса
		ИДК 1.3.3	Выбирает методы обработки поверхностей
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	ИДК 1.4.1	Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали)
		ИДК 1.4.2	Определяет схемы базирования и закрепления заготовок
		ИДК 1.4.3	Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	ИДК 1.5.1	Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски
		ИДК 1.5.2	Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
		ИДК 1.5.3	Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки
ПК 1.6	Разрабатывать	ИДК 1.6.1	Оформляет технологическую документацию по

	технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.		изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
		ИДК 1.6.2	Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей
		ИДК 1.6.3	Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации
ПК 2.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ИДК 2.1.1	Пишет коды управляющих программ для технологического оборудования
		ИДК 2.1.2	Тестирует написанные управляющие программы на предмет корректности и функциональности
		ИДК 2.1.3	Оптимизирует управляющие программы для повышения эффективности работы оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ИДК 2.2.1	Контролирует и анализирует параметры систем автоматического управления
		ИДК 2.2.2	Использует электронное оборудование и системы автоматического управления для контроля и регулирования основных технологических параметров
		ИДК 2.2.3	Анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	ИДК 2.3.1	Находит и исправляет ошибки в коде управляющей программы
		ИДК 2.3.2	Настраивает оборудование для повышения его производительности
		ИДК 2.3.3	Быстро и точно устраняет проблемы при возникновении неполадок
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ИДК 3.1.1	Разрабатывает детальные технологические карты, которые точно описывают последовательность операций по сборке изделия
		ИДК 3.1.2	Оптимизирует существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству
		ИДК 3.1.3	Обеспечивает соответствия разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ИДК 3.2.1	Выбирает оборудование и инструменты под конкретные задачи сборки
		ИДК 3.2.2	Выбирает оптимальное соотношение цены и качества приобретаемого оборудования и инструмента
		ИДК 3.2.3	Обеспечивает совместимость и интеграцию выбранного оборудования и оснастки
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	ИДК 3.3.1	Выполняет качественно разработку технической документации
		ИДК 3.3.2	Создает и обновляет технологическую документацию в соответствии с изменениями в проекте
		ИДК 3.3.3	Применяет САПР для сокращения времени разработки и улучшения качества документации
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий	ИДК 3.4.1	Соблюдает установленные сроки и графики сборки
		ИДК 3.4.2	Собирает изделия без дефектов и в соответствии собранных изделий требованиям технических

	машиностроительного производства		условий и стандартов качества
		ИДК 3.4.3	Рационально использует материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	ИДК 3.5.1	Выявляет и устраняет своевременно несоответствия отклонений от установленных требований технологической документации
		ИДК 3.5.2	Анализирует причины возникновения дефектов
		ИДК 3.5.3	Участвует в улучшении процессов и повышение качества продукции
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	ИДК 3.6.1	Разрабатывает планировки участков, обеспечивающие максимальную эффективность использования пространства цеха и минимизацию перемещений между рабочими местами
		ИДК 3.6.2	Планирует участки полностью отвечающим текущим и перспективным производственным потребностям
		ИДК 3.6.3	Создает планировки, которые обеспечивают безопасность и удобство работы на участках механосборочного цеха
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ИДК 4.1.1	Определяет и находит неисправности в работе оборудования
		ИДК 4.1.2	Определяет причины отказов оборудования
		ИДК 4.1.3	Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике.
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ИДК 4.2.1	Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов
		ИДК 4.2.2	Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем
		ИДК 4.2.3	Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ИДК 4.3.1	Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования
		ИДК 4.3.2	Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ
		ИДК 4.3.3	Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ИДК 4.4.1	Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ
		ИДК 4.4.2	Распределяет ресурсы (человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач
		ИДК 4.4.3	Контролирует наличие и состояние ресурсов на каждом этапе наладочных работ
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	ИДК 4.5.1	Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.
		ИДК 4.5.2	Анализирует результаты проверок и выявляет отклонения от нормативных показателей

		ИДК 4.5.3	Вносит предложения по улучшению качества наладочных и обслуживающих работ
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	ИДК 5.1.1	Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов
		ИДК 5.1.2	Осуществляет постановку производственных задач персоналу
		ИДК 5.1.3	Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ИДК 5.2.1	Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства
		ИДК 5.2.2	Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов
		ИДК 5.2.3	Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	ИДК 5.3.1	Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества
		ИДК 5.3.2	Анализирует причины возникновения дефектов и брака
		ИДК 5.3.3	Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ИДК 5.4.1	Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека
		ИДК 5.4.2	Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды
		ИДК 5.4.3	Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства
ПК 6.1	Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках (18809 Станочник широкого профиля)	ИДК 6.1.1	Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках
		ИДК 6.1.2	Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков
		ИДК 6.1.3	Проверяет качество обработки поверхностей деталей
ПК 6.2	Осуществлять работы по строповке грузов (18897 Стропальщик	ИДК 6.2.1	Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке
		ИДК 6.2.2	Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза
		ИДК 6.2.3	Производит работы по обвязке и строповке грузов
ПК 6.3	Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ (16045 Оператор станков с ПУ)	ИДК 6.3.1	Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на станках с ЧПУ
		ИДК 6.3.2	Выполняет настройку, наладку и переналадку станков с ЧПУ
		ИДК 6.3.3	Проверяет качество обработки поверхностей деталей
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	ИДК 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения,

	различным контекстам		реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи
		ИДК 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ИДК 01.3	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ИДК 02.1	Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях
		ИДК 02.2	Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации
		ИДК 02.3	Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ИДК 04.1	
		ИДК 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ИДК 04.3	Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ИДК 05.1	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		ИДК 05.2	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ИДК 05.3	Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ИДК 06.1	Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		ИДК 06.2	Демонстрирует антикоррупционное поведение
		ИДК 06.3	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ИДК 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ИДК 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		ИДК 07.3	Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации

Приложение 6

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций
по результатам Государственной итоговой аттестации

ФИО _____

Специальность _____

(шифр и наименование)

Код и наименование компетенций	**Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенций)**	**Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)**	
		Оценка членов ГЭК	
		Выполнение и защита ДП	ДЭ
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	ИДК 1.1.1 Читает чертежи и требования к деталям служебного назначения		
	ИДК 1.1.2 Анализирует технологичность изделий		
	ИДК 1.1.3 Оформляет техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента		
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	ИДК 1.2.1 Определяет виды и способы получения заготовок		
	ИДК 1.2.2 Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей		
	ИДК 1.2.3 Определяет тип производства		
ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	ИДК 1.3.1 Проектирует технологические операции		
	ИДК 1.3.2 Составляет последовательность выполнения технологического процесса		
	ИДК 1.3.3 Выбирает методы обработки поверхностей		
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	ИДК 1.4.1 Анализирует исходные данные (чертеж заготовки и детали с техническими требованиями их приемки; операционные чертежи на предшествующую и выполняемую операции; операционные карты технологического процесса обработки данной детали)		
	ИДК 1.4.2 Определяет схемы базирования и закрепления заготовок		
	ИДК 1.4.3 Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем	ИДК 1.5.1 Рассчитывает межпереходные и межоперационные размеры, припуски и допуски		
	ИДК 1.5.2 Определяет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов		

автоматизированного проектирования.	ИДК 1.5.3 Рассчитывает режимы резания и нормы времени на операции металлорежущей обработки		
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	ИДК 1.6.1 Оформляет технологическую документацию по изготовлению деталей машин в соответствии с требованиями единой системы технологической документации		
	ИДК 1.6.2 Составляет технологические маршруты операций изготовления деталей		
	ИДК 1.6.3 Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации		
ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ИДК 2.1.1 Пишет коды управляющих программ для технологического оборудования		
	ИДК 2.1.2 Тестирует написанные управляющие программы на предмет корректности и функциональности		
	ИДК 2.1.3 Оптимизирует управляющие программы для повышения эффективности работы оборудования		
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ИДК 2.2.1 Контролирует и анализирует параметры систем автоматического управления		
	ИДК 2.2.2 Использует электронное оборудование и системы автоматического управления для контроля и регулирования основных технологических параметров		
	ИДК 2.2.3 Анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций		
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	ИДК 2.3.1 Находит и исправляет ошибки в коде управляющей программы		
	ИДК 2.3.2 Настраивает оборудование для повышения его производительности		
	ИДК 2.3.3 Быстро и точно устраняет проблемы при возникновении неполадок		
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ИДК 3.1.1 Разрабатывает детальные технологические карты, которые точно описывают последовательность операций по сборке изделия		
	ИДК 3.1.2 Оптимизирует существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству		
	ИДК 3.1.3 Обеспечивает соответствия разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности		
ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ИДК 3.2.1 Выбирает оборудование и инструменты под конкретные задачи сборки		
	ИДК 3.2.2 Выбирает оптимальное соотношение цены и качества приобретаемого оборудования и инструмента		
	ИДК 3.2.3 Обеспечивает совместимость и интеграцию выбранного оборудования и оснастки		
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке	ИДК 3.3.1 Выполняет качественно разработку технической документации		
	ИДК 3.3.2 Создает и обновляет технологическую		

изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	документацию в соответствии с изменениями в проекте		
	ИДК 3.3.3 Применяет САПР для сокращения времени разработки и улучшения качества документации		
ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	ИДК 3.4.1 Соблюдает установленные сроки и графики сборки		
	ИДК 3.4.2 Собирает изделия без дефектов и в соответствии собранных изделий требованиям технических условий и стандартов качества		
	ИДК 3.4.3 Рационально использует материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки		
ПК 3.5Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	ИДК 3.5.1 Выявляет и устраняет своевременно несоответствия отклонений от установленных требований технологической документации		
	ИДК 3.5.2 Анализирует причины возникновения дефектов		
	ИДК 3.5.3 Участвует в улучшении процессов и повышение качества продукции		
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ИДК 4.1.1 Определяет и находит неисправности в работе оборудования		
	ИДК 4.1.2 Определяет причины отказов оборудования		
	ИДК 4.1.3 Сокращает время простоя оборудования благодаря своевременной и точной диагностике.		
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ИДК 4.2.1 Планирует оперативные мероприятия по устранению неполадок и отказов		
	ИДК 4.2.2 Координирует действия команды для быстрого решения возникающих проблем		
	ИДК 4.2.3 Оценивает результаты выполненных работ и вносить необходимые коррективы для предотвращения повторных инцидентов		
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ИДК 4.3.1 Составляет графики проведения наладки и подналадки оборудования		
	ИДК 4.3.2 Определяет потребности в ресурсах (материалах, инструментах, специалистах) для выполнения работ		
	ИДК 4.3.3 Контролирует выполнение планов и своевременно корректировать их при необходимости		
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ИДК 4.4.1 Закупает необходимые материалы и комплектующие для проведения наладочных работ		
	ИДК 4.4.2 Распределяет ресурсы (человеческие, материальные, временные) для эффективного выполнения задач		
	ИДК 4.4.3 Контролирует наличие и состояние		

	ресурсов на каждом этапе наладочных работ		
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	ИДК 4.5.1 Проверяет соответствие выполненных работ установленным стандартам и регламентам.		
	ИДК 4.5.2 Анализирует результаты проверок и выявляет отклонения от нормативных показателей		
	ИДК 4.5.3 Вносит предложения по улучшению качества наладочных и обслуживающих работ		
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	ИДК 5.1.1 Планирует и нормирует работы машиностроительных цехов		
	ИДК 5.1.2 Осуществляет постановку производственных задач персоналу		
	ИДК 5.1.3 Применяет технологии эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала		
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ИДК 5.2.1 Подготавливает финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства		
	ИДК 5.2.2 Проверяет правильность заполнения и оформления финансовых документов		
	ИДК 5.2.3 Согласовывает финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами компании		
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	ИДК 5.3.1 Проверяет продукцию на соответствие установленным стандартам качества		
	ИДК 5.3.2 Анализирует причины возникновения дефектов и брака		
	ИДК 5.3.3 Предлагает и реализовывать меры по устранению причин выпуска продукции низкого качества		
ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ИДК 5.4.1 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека		
	ИДК 5.4.2 Обеспечивает производство выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды		
	ИДК 5.4.3 Обеспечивает производство выполняемых работ с применением методов бережливого производства		
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках (18809 Станочник широкого профиля)	ИДК 6.1.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках		
	ИДК 6.1.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков		
	ИДК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей		
ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ (16045 Оператор станков с ПУ)	ИДК 6.3.1 Обрабатывает заготовки, детали, изделия из различных материалов на станках с ЧПУ		
	ИДК 6.3.2 Выполняет настройку, наладку и переналадку станков с ЧПУ		

	ИДК 6.3.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ИДК 01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте		
	ИДК 01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	ИДК 01.3 определять этапы решения задачи;		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ИДК 02.1 определять задачи для поиска информации;		
	ИДК 02.2 определять необходимые источники информации;		
	ИДК 02.3 планировать процесс поиска;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ИДК 04.1 организовывать работу коллектива и команды		
	ИДК 04.2 эффективно работать в команде;		
	ИДК 04.3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ИДК 05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;		
	ИДК 05.2 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		
	ИДК 05.3 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ИДК 06.1 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;		
	ИДК 06.2 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе		
	ИДК 06.3 применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ИДК 07.1 соблюдать нормы экологической безопасности		
	ИДК 07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;		
	ИДК 07.3 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;		
Максимальное количество положительных оценок			
Фактическое количество положительных оценок			

% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		
Отзыв руководителя		
Итоговая оценка		

Заведующий отделением ИОФ /_____/
Подпись

Руководитель дипломного проекта ИОФ /_____/
Подпись

Председатель ГЭК ИОФ /_____/
Подпись

Приложение 7

Анкета
председателя государственной экзаменационной комиссии

Специальность _____
_____

Уважаемый председатель ГЭК!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО_____
Место работы _____
Должность _____
Контактный телефон _____

В качестве председателя ГЭК: опыт отсутствует/ опыт составляет более 1 года

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения ДЭ					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения ДЭ					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника _____ _____ _____					
2. Оценка процедуры защиты дипломного проекта / дипломной работы		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
2.1	Содержание **дипломного проекта / работы** соответствует специальности и теме проектов					
2.2	Темы дипломных проектов / работ актуальны, практикоориентированы, основываются на фактическом или максимально приближенном к реальной практической деятельности материале, связаны с работой предприятий и организаций города, содержат элементы проблемного обучения					
2.3	В дипломных проектах / работах прослеживаются элементы теоретического исследования проблемы, представлены различные подходы к ее решению					
2.4	Выпускники демонстрируют знание нормативной базы, в дипломных проектах / работах учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах					

2.5	Выпускники демонстрируют умения выполнять расчеты, анализировать полученные результаты					
2.6	Тема дипломных проектах / работах раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично					
2.7	Теоретические положения дипломных проектов / работ органично сопряжены с практической частью проекта, даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа темы, проблемы					
2.8	В дипломных проектах / работах присутствуют материалы исследования, проведенного выпускником самостоятельно или в составе группы					
2.9	В дипломных проектах / работах проведен анализ проблемы, расчеты, выводы, которые подкрепляют теорию и иллюстрируют реальную ситуацию					
2.10	В дипломных проектах / работах приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение выпускника формализовать результаты раскрытия темы.					
2.11	Графическая часть дипломных проектов / работ, приложения к ним иллюстрируют содержание и подкрепляют его выводы					
2.12	По своему содержанию и форме дипломные проекты / работы соответствуют всем предъявленным требованиям					
2.13	Технологическая, практическая части дипломных проектов / работ соответствуют современным требованиям производства, экономики, развития информационных систем (технологии, оборудование, сырьё)					
2.14	Выпускники в процессе доклада используют мультимедиа-технологии, дипломные проекты / работы представлены в форме презентации, ярко и эстетично					
2.15	При защите выпускники демонстрируют достаточные знания вопросов темы заявленной работы, свободно оперирует понятиями, вносят предложения по практическому применению результатов проекта, без особых затруднений отвечают на поставленные вопросы					
2.16	Защита дипломных проектов / работ способствует совершенствованию профессиональных и общих компетенций выпускников					
2.17	Укажите темы работ по данной специальности, которые практикоориентированы и связаны с работой вашего предприятия или организации _____ _____ _____					
2.18	Укажите темы работ по данной специальности, которые по содержанию и/или форме не соответствуют всем предъявленным требованиям _____ _____ _____					
3. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
3.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками					
3.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника					
3.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности					
3.4	**Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации** _____ _____ _____ _____ _____ _____					
Средняя оценка по всем показателям						

_____ _____

(Фамилия И.О.) *(подпись)*

Приложение 7 (продолжение)

Анкета работодателя

Уважаемый эксперт демонстрационного экзамена!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения, целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО _____
Место работы _____
Должность _____
Контактный телефон _____

В качестве эксперта демонстрационного экзамена: опыт отсутствует / опыт составляет более 1 года

Отметьте специальность, по которой Вы являетесь экспертом демонстрационного экзамена

	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
	09.02.07 Информационные системы и программирование
	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
	15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
	21.02.05 Земельно-имущественные отношения
	22.02.01 Металлургия черных металлов
	22.02.05 Обработка металлов давлением
	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
	43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена (ДЭ) по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника _____					

	_____					
1.9	Позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить профессиональные качества и умения выпускников?					
1.10	Оцените, в целом, самостоятельность разрешения выпускниками профессиональных проблем (ситуаций)					
1.11	Оцените, в целом, умение выпускников применять теоретические знания в практической деятельности					
1.12	Оцените, в целом, готовность выпускников к профессиональной деятельности					
2. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
2.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками					
2.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника					
2.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности					
2.4	**Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации** _____ _____ _____ _____					
	Средняя оценка по всем показателям					

Отметьте, какие из приведенных ниже утверждений характерны для организации в которой Вы работаете.	**«ДА»**	**«НЕТ»**
В организации имеются вакансии для выпускников по отдельным профессиям/должностям		
В организации ожидается увеличение численности работников по отдельным профессиям/должностям		
В организации ожидается уменьшение численности работников по отдельным профессиям/должностям		
В организации имеются отдельные профессии/должности, которые исчезнут в ближайшие 1–3 г.		

Укажите профессии рабочих и должности согласно штатному расписанию, по которым открыто наибольшее количество вакансий для выпускников в организации (не более 15 наименований).

(Заполните предложенную форму ниже)

Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса)

_____

_____

Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ)

_____

_____

Количество вакансий (по штатному расписанию)

_____

_____

Укажите профессии рабочих и должности, по которым ожидается изменение численности работников в ближайшие 1–3 года (не более 15 наименований).

(Заполните предложенную форму ниже)

Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса)

_____

_____

Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ)

_____

_____

Ожидаемое изменение численности работников

_____

_____

_____ _____

(Фамилия И.О.) *(подпись)*

Приложение 7 (продолжение)

Анкета обратной связи выпускника

Уважаемый выпускник!

С целью улучшения качества организации и решения проблем учебно-воспитательного пространства в автономном учреждении просим Вас принять участие в исследовании.
Отвечая на вопрос, нужно отметить соответствующий вашему мнению вариант ответа или написать свой ответ там, где это предусмотрено.
Пожалуйста не оставляйте вопросы без внимания. Ваш ответ важен для нас!
Заранее благодарим за сотрудничество.

☐ ***Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».***

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:
ФИО _____
Группа _____
Контактный телефон _____

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
1. Дайте оценку удовлетворенности преподавания дисциплин, модулей по следующим параметрам	5	4	3	2	1
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно					
При изучении программ дисциплин и модулей, практик формируется важные для будущей специальности знания и умения					
На занятиях создаются условия для проявления активности и самостоятельности					
Мои знания и умения оцениваются объективно, справедливо					
Преподаватели учитывают мои способности и возможности					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используются рационально					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются профессиональные ситуации					
Практические задания способствуют лучшему усвоению учебного материала					
Учебная информация предоставляются ярко: мультимедиа, видеоматериалы, плакаты, модели помогли освоить учебный материал					
Раздаточный материал и рабочие конспекты, подготовленные преподавателями, помогли мне в учебе					
Занятия проходили в форме диалога, беседы					
Создан благоприятный, психологический климат на занятиях, общение уважительность и доброжелательность					
2. Оцените организацию по подготовке к государственной итоговой аттестации (ГИА)	Шкала оценок: Да - 1 балл Нет - 2 балла				
	1		2		
С программой ГИА меня ознакомили за 6 месяцев до проведения ГИА					
Задание на дипломную работу выдано за неделю до начала преддипломной практики					
Расписание ГИА составлено не менее чем за 4 недели до начала ГИА					
Время, отведенное на выполнение дипломного проекта, было достаточно					
Работа на ДП (ДР) способствовала формированию профессиональных знаний и умений					
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	полностью устраивает (переход к 5 вопросу)	в большей степени устраивает (переход к 5 вопросу)	чем-то устраивает, чем-то нет	в большей степени не устраивает	совсем не устраивает	не могу оценить (переход к 5 вопросу)
3. В какой степени Вас устраивает качество проведения преподавателями консультаций по подготовке к ГИА?						
4. Что именно Вас не устраивает в проведении консультаций по подготовке к ГИА?	_____ _____ _____					
5. Насколько Вы удовлетворены качеством проведения консультаций по дипломной работе?						
6. Что Вас не устраивает в качестве проведения консультаций по дипломной работе?	_____ _____ _____					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	доброжелательная - созданы все условия для успешной защиты	нейтральная - ничего не мешает для защиты диплома	нервная - чувствуется психологическое давление	Другое
7. Оцените обстановку, созданную во время защиты дипломной работы?				_____ _____ _____ _____ _____ _____

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
8. Дайте общую оценку удовлетворенности по следующим критериям	5	4	3	2	1
Качество организации образовательного процесса					
Соответствие содержания образования выбранной специальности					
Степень объективности на ГИА					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да, в полной мере	Только частично	Нет
9. На Ваш взгляд, позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить Ваши профессиональные качества и умения?			
10. Позволяет ли материально-техническое обеспечение (наличие компьютера, видеопроекционные установки и др.) продемонстрировать Ваш уровень подготовки в ходе государственной итоговой аттестации?			

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Полностью соответствуют	Частично соответствуют реальной профессиональной деятельности	Не соответствуют реальным условиям производственной деятельности
11. Как вы оцениваете предложенные Вам на итоговой аттестации задания с точкой зрения актуальности и практикоориентированности в соответствии с требованиями работодателя (из практики деятельности на конкретном рабочем месте в реальных условиях предприятия (организации))?			
Инструкция:	Высокий	Средний	Низкий

Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.				
12. Как Вы оцениваете свой результат образования?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Шкала оценивания Да - 1 балл Частично - 2 балла Нет - 3 балла Не могу оценить - 4 балла		
Работа с информацией: находить, обрабатывать, анализировать, обобщать, делать выводы?				
Находить варианты решений и прогнозировать их последствия				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Да		Нет
14. Будете ли Вы рекомендовать вашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да	Не очень	Нет	Выбрал(а) бы другую специальность
15. Считаете ли Вы востребованной выбранную Вами специальность?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да, полностью подготовлен(а)	Подготовлен(а) частично	Нет, не подготовлен(а)	
16. Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?				

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Нуждаюсь в содействии в трудоустройстве от МпК	Вопрос трудоустройства будет решен самостоятельно	Остался на работе после прохождения преддипломной практики	Трудоустроюсь, но не специальности/профессии	Планирую оформить ИП	Планирую оформить статус самозанятого	Вопрос с трудоустройством не решен	Другое
17. Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности/профессии?								
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак Х в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Данная специальность/направление подготовки оказалась неинтересной, неподходящей лично для меня	Дефицит рабочих мест по полученной специальности/направлению подготовки	Не устроили условия, предложенные работодателем	Низкий уровень заработной платы, предлагаемой работодателем	Мои знания и практический опыт не соответствуют требованиям работодателя	Организовал собственное дело		Другое
18. Если Вы НЕ планируете работать по полученной специальности/профессии, то почему?								

Инструкция:	Да, очно	Да, заочно	Нет

Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	(укажите название вуза)			(укажите название вуза)				
19. Будете ли Вы продолжать обучение по выбранному направлению?								

БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В АНКЕТИРОВАНИИ!

Приложение 5 к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» -
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

Магнитогорск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 1723
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 1724
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся 1724
1.2 Направления воспитания 1724
1.3 Целевые ориентиры воспитания 1725
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 1731
2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж 1731
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 1736
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 1742
3.1 Кадровое обеспечение 1742
3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями 1742
3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 1743
3.4 Анализ воспитательного процесса 1743

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания направлена на формирование гражданина страны:

– разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;

– выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;

– готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы СПО и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа воспитания сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего образования.

Рабочая программа воспитания разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом рабочей программы воспитания является календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные (общие) компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности и воспитательного пространства во всех профессиональных образовательных организациях, на всех уровнях образования; отражают общие для любой профессиональной образовательной организации цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС о необходимости оценивания личностных результатов обучающихся в контексте основных направлений воспитания.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала конкретной профессиональной образовательной организации - многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания –** воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального за- кона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «…формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку тру- да и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

– эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

– содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

– использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания
Целевые ориентиры воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Многопрофильный колледж

Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Осуществляющий осмысленную устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации.
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в

общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использующий знания по финансовой грамотности, взаимодействующий и работающий в коллективе, умеющий пользоваться профессиональной документацией.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и

профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Гражданское воспитание
Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития страны в целом и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу. Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины. Знающий государственные устои и символику России, Челябинской области, г. Магнитогорска. Проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность. Мотивированный к активному участию в общественной жизни страны, региона, города, колледжа.
Патриотическое воспитание
Бережное относящийся к истории Челябинской области, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях патриотической направленности, понимающий значимость своей профессии для работы в учреждениях г. Магнитогорска.
Духовно-нравственное воспитание
Принимающий многоконфессиональность г. Магнитогорска, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях, а также встречах с участниками ветеранами боевых действий на базе учреждений города. Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в мероприятиях колледжа.
Эстетическое воспитание
Понимающий и знающий ценность исторических объектов России, в том числе Челябинской области и г. Магнитогорска. Знающий и проявляющий этическое поведение и культуру в социуме через участие в мероприятиях колледжа и университета. Владеющий знаниями о физическом воспитании, культуре здоровья и эмоционального благополучия. Соблюдающий здоровый образ жизни и требования к охране труда. Вовлеченный в участие в спортивных секциях ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.
Профессионально-трудовое воспитание
Готовый ориентироваться в условиях постоянного внесения дополнений и поправок в нормативно-правовую базу трудовой деятельности. Знающий основы трудовой дисциплины и выполняющий ее требования. Умеющий работать в коллективе. Эффективно взаимодействующий с руководителем, коллегами, потребителями услуг, родителями обучающихся (законных представителей). Выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий потребность в формировании экологического мировоззрения. Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни. Вовлеченный в участие в экологических акциях колледжа и университета.
Ценности научного познания
Ориентированный на ценности непрерывного образования, в том числе и на самообразование. Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных,

региональных, областных, городских, университетских).
Наиболее значимые проекты:
– Федеральный проект «Профессионалитет»;
– проекты Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»;
– Всероссийский конкурс «Большая перемена»;
– проекты Российского общества «Знание»;
– Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы»;
– Чемпионат по профессиональному мастерству среди людей с инвалидностью и ОВЗ «Абилимпикс»;
– проекты Штаба Амбассадоров Профессионалитета;
– Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»;
– Профессиональный конкурс «Флагманы образования» ДНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Министерства просвещения России;
Участие в мероприятиях: Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии»; Национальный открытый чемпионат творческих компетенций «АртМастерс»; Мероприятия в рамках празднования Дня СПО;
Всероссийский фестиваль «Студенческая весна»;
Акция «МЫВМЕСТЕ»;
Смотр-конкурс «Лучшая учебная группа в 2024 году» (рейтинг).
Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.
Определяющий задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий повышение квалификации

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

Многопрофильный колледж является структурным подразделением Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МГТУ им. Г.И. Носова».

Сегодня в колледже обучается более 2,5 тысяч студентов очной и заочной форм обучения.

Как образовательная организация Многопрофильный колледж создан на основании распоряжения Правительства от 22.12.2009г. №2039 «О реорганизации государственного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

В состав университетского комплекса вошли:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова;

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж;

Магнитогорский строительный колледж;

Магнитогорский торгово-экономический техникум.

Каждое образовательное учреждение, будучи самостоятельным, играло большую роль в образовании города Магнитогорска и подготовке специалистов среднего звена для предприятий, учреждений и организаций города:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова являлся «кузницей кадров» для ПАО «ММК».

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж готовил специалистов города.

Магнитогорский строительный колледж осуществлял подготовку специалистов для строительной индустрии города.

Специалисты Магнитогорского торгово-экономического техникума работали на предприятиях торговли и сферы обслуживания г. Магнитогорска.

МАГНИТОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

01.01.1931г. – открыт Строительный техникум, первый набор - 93 человека.

01.05.1931г. – открыт Горнорудный техникум, первый набор - 60 человек.

07.02.1933г. – создание Горно-металлургического техникума путем слияния Горного и Металлургического техникумов, количество обучающихся - 407 человек.

08.06.1935г. – создание Индустриального техникума путем объединения Горно-металлургического и Строительного техникумов. Общее количество обучающихся - 557 человек.

В июне 1935г. года состоялась первая защита дипломов. Страна и город получили первых 170 специалистов.

Много сделали для становления и развития учебного заведения преподаватели К.Н. и С.А. Борщевские, Е.В. Врублевская, В.И. Егоров, И.Д. Корж, А.Н. Туркеева и др.

В годы Великой отечественной войны техникум принял учащихся и оборудование 3-х металлургических техникумов с Украины.

В послевоенный период по поручению Министерства черной металлургии СССР учебное заведение осуществляло подготовку кадров для металлургических предприятий Узбекистана, Монголии, Болгарии.

В 1954 для техникума был построен специальный учебный комплекс по проекту архитектора М.Н. Дудина и А. Михайловского (пр. Ленина, 26).

В 1999 году Магнитогорскому индустриальному техникуму присвоен статус «Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова».

Деятельность Николая Макарова оценена высоко: он был награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»; орденом «Знак Почета» и «Трудового Красного Знамени»; медалью «Ветеран труда»; почетным знаком «За отличные успехи в среднем специальном образовании»; многочисленными грамотами.

С 1975 года Николай Иванович являлся заместителем председателя президиума Челябинского областного совета директоров, руководителем совета директоров ССУЗов в Магнитогорске, с 1955 года - депутатом Ленинского районного совета, членом партбюро техникума, совета ветеранов Магнитогорска.

МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

10.04.1944г. - приказом Главного управления трудовых резервов № 642 основан Магнитогорский индустриальный техникум Министерства Трудовых резервов с целью подготовки педагогических кадров для учреждений профессионального образования – училищ и техникумов по специальностям:

– доменное производство;

– прокатное производство;

– производство стали.

1948г. – первый выпуск – 159 молодых мастеров производственного обучения.

1952г. – МИТ МТР приостановил работу. Учащиеся были переведены в техникумы подобного профиля в города Минск, Харьков, Торжок, Казань.

1956г. – МИТ МТР возобновляет свою деятельность в здании ремесленного училища № 13 по улице Ржевского, 6. Обучение ведется во вторую смену.

1966г. – техникум получил новое название - Магнитогорский индустриально-педагогический техникум профессионально-технического образования (МИПТ ПТО).

В 70-80 годы в учебное заведение приезжали учиться по целевым направлениям из различных городов Советского Совета и стран Азии, Африки, Латинской Америки и Кубы, и возвращались специалистами на рабочие места.

1991 г. – переименован в Магнитогорский индустриально-педагогический колледж – МИПК.

С 1996г. до 2010г. носил название Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж - МГППК.

МАГНИТОГОРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Более полувека назад, когда наша страна восстанавливала разрушенное войной хозяйство, трудно было найти уголок, где бы не велось строительство. Государству нужны были строительные кадры, особенно ощутим был недостаток инженерно-технического персонала.

Поэтому были приняты меры по открытию строительных институтов, строительных факультетов при существующих институтах, увеличению контингента строительных техникумов и открытию новых строительных техникумов. Так, в сороковых годах на Урале появилось три вновь открытых строительных техникума Минтяжстроя СССР, в том числе и Магнитогорский строительный техникум.

05.11.1947 г. – принято Правительственное постановление об открытии техникума.

1948г. – осуществлен первый набор 120 человек по специальности «Промышленное и гражданское строительство». Шефом техникума стал трест «Магнитострой».

1952г. – прошла первая защита дипломных проектов, выпущено 74 специалиста.

1992г. – техникуму присвоен статус «Магнитогорский строительный колледж». В нем уже работали 73 преподавателя и мастера производственного обучения – кандидаты наук, заслуженные учителя РФ, почетные работники среднего профессионального образования, лауреаты премии Законодательного собрания Челябинской области.

За успехи в работе колледж был награжден памятным Красным знаменем Челябинского Совнархоза и обкома профсоюза, памятным Красным знаменем Челябинского обкома ВЛКСМ, а также Почетными грамотами Минтяжстрой СССР.

МАГНИТОГОРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

1955г. – основан как школа торгово-кулинарного ученичества (ШТКУ). Набор в 2 учебные группы продавцов составил 30 человек.

1958г. – школа получила статус «Московский заочный техникум советской торговли».

1970г. – получает название «Магнитогорский техникум советской торговли».

С 1992г. – получает название «Торгово-экономический техникум», готовит кадры для предприятий торговли и общественного питания Магнитогорска, и других городов Челябинской области.

С 2010 г. объединенный колледж активно развивается в составе Университетского комплекса.

Многопрофильный колледж сегодня – это современный учебно-воспитательный комплекс, где созданы все условия для подготовки высококвалифицированных специалистов. Он имеет современную, мощную материально-техническую базу, электронную вычислительную технику, учебно-программное обеспечение. Лаборатории и учебно-производственные мастерские колледжа оснащены необходимым оборудованием, стендами, учебно-наглядными пособиями, дидактическим материалом обучающего и контролирующего характера, отвечающим требованиям ФГОС СПО и специфике учебных дисциплин. Продолжается внедрение в учебный процесс современных технологий и автоматизации систем управления, что является одной из главных задач руководства университетского комплекса. В колледже обновлено и информационное пространство, которое складывается из электронных библиотечных ресурсов и нормативно-методической базы. С этой целью используется общеуниверситетский корпоративный и образовательный порталы, сайт МГТУ, где можно найти всю необходимую информацию по учебному процессу, нормативные и методические материалы по всем реализуемым образовательным программам.

Многопрофильный колледж представляет большой выбор возможностей получения среднего профессионального образования по востребованным экономикой специальностям для предприятий промышленности, машиностроения, металлургической отрасли, градостроительного комплекса, автотранспорта, энергетики, гостиничного сервиса, общественного питания и ряда других отраслей. С 2022 года ведется подготовка в рамках ФП «Профессионалитет» (кластеры «Металлургия», «Строительство»). В 2022 году колледж стал победителем Федерального проекта «Профессионалитет» и базовой организацией кластера Металлургия в Челябинской области.

Уклад жизни колледжа обеспечивают средообразующие действия:

−принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;

−локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;

−локальные акты, регулирующие отношения участников воспитательного пространства;

−традиционные мероприятия, включая государственные праздники, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные и этно-специфические особенности региона;

−создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса, ценностные приоритеты уклада жизни:

−формирование у студентов личностных результатов, заданных в форме базовой модели Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО;

−идентичность и сопричастность (переживание и осознание субъектом принадлежности к специальности или сообществу, имеющим для него значимый смысл);

−активная включенность в социально-культурные практики, дающие опыт формирования здорового эффективного стиля жизни и деятельности.

Основными идеями, составляющими основу уклада, являются идеи гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система строится на принципах:

−ориентации на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;

−ориентации на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями,

действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);

– субъективности (учет и признание индивидуальности личности);

– природосообразности;

– баланса традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;

– воспитания в коллективе и через коллектив;

– развития структуры студенческого самоуправления;

– организации работы с одаренными студентами;

– приобщения к здоровому образу жизни;

– организации содержательной внеаудиторной деятельности студентов;

– развития коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Воспитывающая среда – это, прежде всего, гуманные традиционные взаимоотношения между членами коллектива: дисциплина, соблюдение этикета, великодушие, забота и внимание к окружающим, деликатность, бережное отношение к материально-техническим средствам, к оборудованию, к обстановке.

Основными характеристиками воспитывающей среды являются ее насыщенность и структурированность.

Процесс воспитания связан с деятельностью разных видов сообществ: профессиональных, профессионально-социальных.

Профессиональное сообщество – это устойчивая система связей и отношений между людьми, единство целей и задач воспитания, реализуемое всеми сотрудниками колледжа и университета.

Сами участники сообщества должны разделять те ценности, которые заложены в основу Программы воспитания. Основой эффективности такой общности является рефлексия собственной профессиональной деятельности.

Участники воспитательного процесса:

– являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров, норм общения и поведения;

– мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;

– способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;

– создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;

– содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;

– побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;

– воспитывают у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

Профессионально-социальное сообщество включает семьи обучающихся, социальных партнеров которых связывают не только общие ценности, цели развития и воспитания, но и уважение друг к другу. Основная задача - объединение усилий по воспитанию.

Профессионально-социальное сообщество является источником и механизмом воспитания студента. Находясь в общности, студент сначала приобщается к тем правилам и нормам, которые вносят взрослые в общность, а затем эти нормы усваиваются и становятся его собственными. В каждой специальности, профессии она будет обладать своей спецификой в зависимости от решаемых воспитательных задач.

Студенческое сообщество – это необходимое условие полноценного развития личности

обучающихся. Здесь он непрерывно приобретает способы общественного поведения, умению жить в дружбе и согласии, сообща решать, трудиться, заниматься по интересам, достигать поставленной цели.

Чувство приверженности к группе сверстников рождается тогда, когда рядом с ним наставники и свои индивидуальные достижения необходимо соотносить с результатами других.

В колледже организуются разновозрастные объединения, молодежные формирования, где обеспечена возможность взаимодействия как со старшими, так и с младшими (кураторство). Включенность в отношения со старшими, помимо приобретения нового, рождает опыт, следования общим для всех правилам, нормам поведения и традициям.

Отношения с наставниками – это пространство для формирования собственного опыта жизни и деятельности.

Организация наставничества обладает большим воспитательным потенциалом, в том числе и для инклюзивного образования.

Культура поведения участника воспитательного процесса в общностях является значимой составляющей уклада. Общая психологическая атмосфера, эмоциональный настрой, спокойная обстановка, отсутствие спешки, разумная сбалансированность планов – это необходимые условия нормальной жизни и развития обучающихся.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, мероприятиях, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно- технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, проводимых на различном уровне.

Ежемесячно проводятся:

– заседание дисциплинарного совета;

– книжные выставки в библиотеке, посвященные юбилейным датам писателей, политических деятелей, знаменитых людей и знаменательным датам;

– мероприятия, направленные на формирование принципов здорового образа жизни, позитивного мышления, сплочения подростковых коллективов, коммуникации, предупреждения суицидального поведения, по профилактике употребления алкоголя и наркотических средств;

– классные часы, уроки мужества, посвященные датам воинской славы России, государственным праздникам;

– цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном» и «Россия – мои горизонты»;

– индивидуальная работа с родителями (законными представителями);

– работа с обучающимися «группы риска»;

– мероприятия, направленные на профессиональную адаптацию обучающихся: экскурсии на предприятия, встречи с успешными выпускниками, представителями предприятий, конференции, конкурсы и иные.

Процессом обучения в колледже руководят опытные преподаватели, многие из которых имеют различные награды, среди которых нагрудные знаки, Почетные грамоты или Благодарственные письма Министерства образования и науки РФ, Челябинской области, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

Важной особенностью колледжа является, то выпускники колледжа работают не только на ведущих предприятиях города, но и являются участниками педагогического коллектива и управленческой команды.

Колледж располагает современной материально-технической базой, которая обеспечивает необходимые условия для осуществления учебной деятельности, развития творческих способностей обучающихся.

В колледже созданы условия для интеллектуального развития студентов, формирования гармоничной личности.

Колледж имеет благоустроенную столовую, актовый зал, библиотеку, спортивный и

тренажерный залы, компьютерные классы.

Студенты обеспечиваются мерами социальной поддержки (питанием), льготным проездом на городском транспорте, выплачивается стипендия.

Колледж активно участвует в системе чемпионатов «Молодые профессионалы» всех уровней.

Колледж системно реализует проекты «Адаптация первокурсников», «Я – гражданин», «Великая и многонациональная», «Кубок директора», ежегодная студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку».

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

1) блок «Аудиторные занятия»

– максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

– проектирование и реализация воспитательных целей в дисциплинах и профессиональных модулях;

– выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация воспитательного потенциала в учебной деятельности;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т.д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

– использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов;

– организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.);

– побуждение обучающихся соблюдать правила внутреннего распорядка ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу многопрофильного колледжа, установление и поддержка на аудиторных занятиях доброжелательной деловой атмосферы.

2) блок «Внеаудиторная деятельность»

– курсы, дополнительные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко- культурной, туристско-краеведческой, спортивно оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению;

– деятельность 17 студенческих объединений;

– участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

– тематические мероприятия воспитательной направленности по изучаемым учебным предметам, дисциплинам, курсам (модулям), организуемые педагогами, в том числе совместно с социальными партнёрами;

– экскурсии (в музей, картинную галерею, библиотеки, на предприятие и др.),

организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке;

– участие студентов и педагогов во всероссийских акциях, посвященных значимым событиям в России, мире.

Модуль «Классное руководство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении классного руководителя;

– инициирование и поддержка классными руководителями участия обучающихся в общих мероприятиях, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;

– поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;

– организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем;

– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

– ведение журнала классных руководителей и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;

– доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и с другими обучающимися группы;

– индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения;

– регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися;

организация и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

– разработку программы наставничества;

– содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

– оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;

– определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;

– привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида студенческой деятельности, направленной, в первую очередь, на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении студента-куратора;

– инициирование и поддержка кураторами участия обучающихся в общих мероприятиях, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении;

– поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;

– организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

– доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и с другими обучающимися группы;

– регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

– общие для всей праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;

– церемонии награждения (по итогам учебного периода, года) обучающихся и педагогов за участие в жизни колледжа (Форум «Успех в твоих руках»), достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах и т. п., вклад в развитие колледжа, своей местности, города, региона;

– социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров, включая мероприятия, направленные на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности;

– наблюдение за поведением обучающихся в ситуациях подготовки, проведения, анализа основных воспитательных дел, их отношениями с другими обучающимися, педагогами и другими взрослыми.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

– оформление внешнего вида здания (зданий) колледжа, фасада, холла при входе и др. государственной символикой Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования (флаг, герб);

– организация и проведение церемоний поднятия (спуска), выноса на линейках государственного флага Российской Федерации;

– организация в доступных местах для обучающихся и посетителей местах музейновыставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии колледжа, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;

– организацию и поддержание звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности, исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

– оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания и т. п.;

– размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

– благоустройство и поддержание эстетического вида и всех помещений, доступных и безопасных рекреационных зон, благоустройство и озеленение прилегающей территории (посадка дерева выпускника);

– оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

– деятельность классных руководителей и других педагогов вместе с обучающимися, их родителями, социальными партнёрами по благоустройству, оформлению аудиторий, территории;

– создание и поддержание в вестибюле, библиотеке, МСЦ выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена;

– разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров, профессиональных конкурсов и т. д. (событийный дизайн);

– разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

– создание и деятельность в колледже представительных органов родительского сообщества (в т. ч. социальных партнёров, родительского комитета и т.п.), участвующих в обсуждении и решении вопросов воспитания и обучения, деятельность представителей родительского сообщества;

– организация взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов, конкретные формы такого взаимодействия;

– тематические родительские собрания в группах, общие собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

– проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которых родители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, работников правоохранительных органов, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;

– привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– организацию и деятельность органов самоуправления обучающихся (объединенный совет обучающихся), избранных обучающимися;

– представление органами самоуправления интересов, обучающихся в процессе управления, защита законных интересов, прав обучающихся;

– участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

– организация деятельности педагогического коллектива по созданию в колледже эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;

– проведение исследований рисков безопасности и ресурсов повышения безопасности;

– выделение и психолого-педагогическое сопровождение групп риска обучающихся по разным направлениям (агрессивное поведение, зависимости и др.);

– проведение коррекционно-воспитательной работы с обучающимся групп риска силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, конфликтологов, коррекционных педагогов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и т. д.);

– вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже и в социокультурном окружении с обучающимися, педагогами, родителями, социальными партнёрами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

– организация работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

– поддержка инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности, профилактики правонарушений, девиаций.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

– участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (посвящение в студенты, дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

– участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

– проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни колледжа, муниципального образования, региона, страны;

– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно

обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– участие в профессиональных играх (игры-симуляции, деловые игры, квесты, кейсы), расширяющих знания обучающихся по выбранной специальности;

– участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т.ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

– циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

– экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

– организацию встреч с представителями предприятий-партнеров, успешными выпускниками специальности, обучающимися, совмещающими обучение и работу на предприятии по специальности;

– использование обучающимися интернет-ресурсов, посвящённых изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

– консультирование обучающихся психологом по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь, с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализация рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом:

1) директор несёт ответственность за организацию воспитательной работы в образовательной организации, организует контроль за реализацией программы воспитания;

2) заместитель директора по воспитательной работе непосредственно курирует данное направление, координирует деятельность сотрудников отдела по воспитательной работе, классных руководителей по реализации программы воспитания, организует и контролирует работу классных руководителей, организует работу дисциплинарного совета;

3) заведующий отделением осуществляет мотивацию, организацию, контроль и координацию воспитательной работой; участвует в работе дисциплинарного совета, контролирует успеваемость и посещаемость обучающихся;

4) классные руководители осуществляют воспитательную, диагностическую, адаптационно-социализирующую, информационно-мотивационную, консультационную функции в соответствии с Положением о классном руководстве;

5) педагогические работники реализуют воспитательную составляющую (дескрипторов) на учебном и внеучебном занятии;

6) педагог-психолог осуществляет психолого-педагогическое сопровождение образовательного и воспитательного процесса;

7) педагог-организатор организует обучающихся во внеучебное время, организует работу Объединенного совета обучающихся;

8) руководитель физического воспитания организует спортивно-оздоровительные и профилактические мероприятия, мотивирует обучающихся и преподавателей к ЗОЖ, к занятию спортом и профилактикой заболеваний;

9) социальный педагог организует реализацию программ воспитания, осуществляют подготовку обучающихся к проведению мероприятий и т.д.;

10) воспитатели осуществляют воспитательную работу в студенческом общежитии: контроль за соблюдением правил внутреннего распорядка общежития, организация и проведение профилактической работы;

11) специалисты других организаций, социальные партнёры осуществляет просветительско-информационную деятельность, проводят экскурсии, мастер классы и т.д.

Функционал работников регламентируется требованиями локальных актов колледжа и должностными инструкциями. Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, своевременно получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, – обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением – создаются особые условия:

– создание благоприятных психолого-педагогических условий для образовательной

деятельности обучающегося с инвалидностью и (или) с ОВЗ в МпК;

– выявление индивидуальных особенностей, интересов, способностей, проблем, затруднений обучающегося в процессе обучения;

– оказание помощи обучающемуся в выявлении интересов, способностей, проблем, затруднений в процессе обучения;

– оказание помощи в выстраивании партнерства и взаимодействия с другими обучающимися и преподавателями для решения своих задач, анализе и переоценке значимости своих результатов и целей;

– оказание помощи обучающимся в решении академических или личных проблем, связанных с обучением, а также при выполнении аттестационных работ разных типов;

– оказание помощи в планировании шагов по достижению образа будущей профессиональной деятельности, ориентации в существующих информационных образовательных пространствах в контексте поставленной задачи.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

– публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);

– соответствия артефактов и процедур награждения укладу образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике общеобразовательной организации;

– прозрачности правил поощрения (соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);

– регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

– сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);

– привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (объединенный совет обучающихся), сторонних организаций, их статусных представителей;

– дифференцированности поощрений (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

Формы поощрения: объявление благодарности; помещение на доску почета; награждение индивидуальными или групповыми грамотами, дипломы; памятные или ценные призы (индивидуальные/групповые); тематические экскурсии, поднятие и спуск флага России еженедельно (по понедельникам), вынос флага на торжественных тематических мероприятиях, награждение памятным подарком, материальное стимулирование.

3.4 Анализ воспитательного процесса

Планирование анализа воспитательного процесса включается в календарный план воспитательной работы.

Основные принципы самоанализа воспитательной работы:

– взаимное уважение всех участников образовательных отношений;

– приоритет анализа сущностных сторон воспитания ориентирует на изучение прежде всего не количественных, а качественных показателей, таких как сохранение уклада

общеобразовательной организации, качество воспитывающей среды, содержание и разнообразие деятельности, стиль общения, отношений между педагогами, обучающимися и родителями;

– развивающий характер осуществляемого анализа ориентирует на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогических работников (знания и сохранения в работе цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания совместной деятельности с обучающимися, коллегами, социальными партнёрами);

– распределённая ответственность за результаты личностного развития обучающихся ориентирует на понимание того, что личностное развитие — это результат как организованного социального воспитания, в котором колледж участвует наряду с другими социальными институтами, так и стихийной социализации, и саморазвития.

Основные направления анализа воспитательного процесса (предложенные направления являются примерными, их можно уточнять, корректировать, исходя из особенностей уклада, традиций, ресурсов общеобразовательной организации, контингента обучающихся и др.).

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

– описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

– наличие студенческих объединений и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

– взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

– оценка социально-психологического климата в коллективе (взаимоотношений в педагогическим коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

– наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

– оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

– проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;

– уровень вовлеченности обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

– включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

– участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

– профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

– снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями ОСО. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, педагогом-психологом, социальным педагогом, классными руководителями, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по

воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"
Многопрофильный колледж

Календарный план событий, мероприятий, направленных на формирование у студентов навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности по 15.02.16 Технология машиностроения, формирование сплочённости и навыков коллективной деятельности, формирование у обучающихся личностных качеств обеспечивающий готовности к профессиональной деятельности

для обучающихся образовательно-производственного центра (кластера) на 2025-2026 учебный год

Курс	Наименование мероприятий / месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Ответственные на отделении
	Основные мероприятия											
	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»											классные руководители
	Торжественные линейки, посвященные государственным атрибутам, памятным датам											Кирилова Т.Д. Абдрахимов А.А. Юрина М.В. Таборский Ю.К. Маликова М.Н.
	Посещение мероприятий в рамках Пушкинской карты											классные руководители
	Цикл мероприятий "93 день лета"											Заведующий отделением классные руководители
	Цикл мероприятий в рамках проекта "Другое дело"											Заведующий отделением классные руководители
	Цикл мероприятий в рамках Движения Первых											Советник по воспитанию Вандышева Т.А.
	Проведение всероссийских открытых уроков по дисциплинам общеобразовательного цикла											ПК отделения
	Проведение открытых уроков по литературе в БИК											Абдрахимов А.А.
	Мероприятия профессионального развития, адаптации и трудоустройства											

2,3	Внутриколледжный Конкурс профмастерства «Молодые профессионалы» по компетенции - Бережливое производство - Изготовление прототипов - Инженерный дизайн САПР - Промышленная механика и монтаж - Реверсивный инжиниринг											Могильницкая Т.А *Коровченко О.В.,Киселева Е.А., Пузик Е.А., Бойко М.В., Пащенко К.Г.,*
2,3	Региональный чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции - Бережливое производство - Изготовление прототипов - Инженерный дизайн САПР - Промышленная механика и монтаж - Реверсивный инжиниринг											Могильницкая Т.А. Зав.отделением ОПЦ председатели ПЦК № 14, 16 преподаватели Киселева Е.А., Пузик Е.А., Бойко М.В., Пащенко К.Г. *Коровченко О.В,*
2	Внутриколледжный конкурс "Расскажи о специальности за 60 секунд"											*ПЦК16 Салдин Д.А., О.В., Бойко М.В., Хидиятов Т.Р., ПЦК №14- Басарыгина Д.В.. Кунакбаева А.Т., Каледина О.С.*
3	НТК ООО «ОСК»											*ПЦК16 Звягина Л.В., Пузик Е.А.., Урахчина Ю.С.*
3	НТК ООО «МРК»											*ПЦК16 Коровченко О.В, Киселева Е.А., Беломестнов И.П.*
3	НПК молодых специалистов ПАО «ММК"											*ПЦК16 Коровченко О.В.., Трубина И.Н., Шишняева В.И.*
2, 3	Областной конкурс студенческих научно-исследовательских работ											УМЧ председатели ПЦК16 Коровченко О.В. *ПЦК16 Бойко М.В.*
с 1 по 4 курсы	Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку»											УМЧ ПЦК16 Коровченко О.В., Звягина Л.В.,Урахчина Ю.С., ПЦК14-Зуев Д.Б., Денисова Ю.В.
2,3	Региональная научно-техническая конференция обучающихся «Молодежь. Наука. Технологии производства»											УМЧ председатели ПК, ПЦК№16 *Киселева Е.А., Пузик Е.А. ,* Пащенко К.Г.,
2,3	Всероссийский чемпионат «Профессионалы будущего» (Mechanical Cup)											ПЦК 14, 16 *Бойко М.В., Салдин Д.А.,*

												Хидиятов Т.Р.2)
2,3	Международный инженерный чемпионат CASE-IN. Лига рабочих специальностей											Бойко М.В., Салдин Д.А., Хидиятов Т.Р.
1курс	Родительское собрание «ФП «Профессионалитет: особенности и перспективы»											Тарасова О.А., Шелковникова О.В., Коровченко О.В.
1-3 курс	Открытое мероприятие «Моя первая производственная практика»											Трубин А.М.. Николаев С.В.
3 курс	Открытая защита курсовых проектов для обучающихся 3 курса с приглашением представителей работодателей											
2	Открытое мероприятие для обучающихся 2 курса "Встреча с выпускниками: от студента до PROфессионала ООО ОСК" (специальность 15.02.03)											Трубина И.Н., Шишняева В.И
2	Откурытое мероприятие для обучающихся 2 курса "Встреча с выпускниками: от студента до PROфессионала ООО МРК" (специальность 15.02.17)											Звягина Л.В., Пащенко К.Г.
2	Откурытое мероприятие для обучающихся 2 курса "Встреча с выпускниками: от студента до PROфессионала ООО ОСК" (специальность 27.02.04)											Урахчина Ю.С., Хидиятов Т.Р.
3	Открытая защита курсовых проектов для обучающихся 3 курсов по специальности с приглашением представителей работодателей (специальность 15.02.03, 15.02.14, 15.02.17)											Киселева Е.А., Пузик Е.А., Урахчина Ю.С.
3	Круглый стол с представителями работодателей для обучающихся 3 курса "Моя первая производственная практика" (специальность 15.02.03, 15.02.14, 15.02.17)											
	Мероприятия гражданско-патриотической направленности											
1-4 курс	Цикл мероприятий, посвященных Дню Защитника Отечества											педагог-организатор социальные педагоги
1-4 курс	Цикл мероприятий, посвященных Дню Победы											педагог-организатор социальные педагоги
1-4 курс	Цикл мероприятий посвященных Дню космонавтики											педагог-организатор
1-4 курс	Военно-патриотическая игра от Движения первых Зарница 2.0											Советник по воспитанию Вандышева Т.А.
1-4	Акция, посвященная Дню России											педагог-организатор

курс												социальные педагоги
	Мероприятия добровольческой направленности											
1-4 курс	Цикл мероприятий литературного проекта											классные руководители
с 1 по 4 курсы	Волонтерская деятельность "Своих не бросаем"											Гатина Е.С., Семенцева Н.С., классные руководители, преподаватели отделения
	Всероссийский проект «Благо твори»											советник по воспитанию Вандышева Т.А., классные руководители
	Мероприятия естественно-научной направленности											
1-4 курс	Чемпионат России по игре «Что? Где? Когда?» среди школ и колледжей											*указать*
	Мероприятия творческой направленности											
1-4 курс	Мероприятия Движения Первых											Советник по воспитанию Вандышева Т.А.
	Мероприятия, посвященные безопасности жизнедеятельности и здоровому образу жизни											
	Акция «День солидарности в борьбе с терроризмом»											педагог-организатор; ПК №3 (Буркарт М.М., Гатина Е.С., Гайсина М.Т.)
	Часы общения по первичной профилактике употребления ПАВ с привлечением специалистов сторонних организаций											педагоги-психологи
	Организация цикла лекций по профилактике распространения ВИЧ-инфекции в студенческой среде совместно с центром «СПИД»г. Магнитогорска											педагоги-психологи
	Диагностика суицидального поведения подростков (Модификация опросника Г. Айзенка «Самооценка психических состояний личности» для подросткового возраста) (модификация Т.Н. Разуваева),Тест «Шкала депрессии Э. Бека»											педагоги-психологи
	Акция «Всемирный день борьбы со СПИДом»											педагоги-психологи
	Тренинг «Профилактика рискованного поведения» совместно с ГБУДО ДУМ «Магнит»											педагоги-психологи
	Тренинг «Научись говорить – нет»											педагоги-психологи
	Интерактивные лектории «Правила ведения ЗОЖ, психологическое здоровье подростков» совместно											педагоги-психологи

	с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска											
1-2 курс	Всероссийские уроки безопасности											ПК 3
1-2курс	Всероссийский проект Движене Первых "Школа безопасности "											ПК 3 советник по воспитанию Вандышева Т.А.
1-2 курс	Всероссийский проект Движене Первых "Первая помощь "											ПК 3 советник по воспитанию Вандышева Т.А.
1-2 курс	Викторина ко Дню пожарной охраны России											ПК 3 Гайсина М.Т.
	Мероприятия экологической направленности											
	Всероссийский природоохранный социально-образовательный проект “Молодые защитники природы”											*указать*
1 курс	Юнаты Первых											Буркарт М.М. Советник по воспитанию Вандышева Т.А.
	Мероприятия, направленные на развитие лидерских качеств											
	Школа студенческого лидера											
	Школа амбассадоров											
	Школа кураторов											
	Развивающие курсы Движения Первых											Советник по воспитаниюВандышева Т.А.
	Медиа-центр МпК											советник по воспитанию Вандышева Т.А.
	Форум «Успех в твоих руках», посвященного Дню системы СПО и Дню Учителя											педагог-организатор
	Тренинг «Развитие силы воли»											педагоги-психологи
	Методика «Социометрия» Дж. Морено для определения межличностных отношений в группе и уровня сплоченности											педагоги-психологи
1- 4 курс	Тематический час общения «Иностранный язык в профессиональной деятельности: взгляд в будущее»											ПК 4 Павловская Ю.В., Грипкова Г.И., Кузовлева Н.Н., Сайфулина Д.М.,