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
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-механик

Одобрено на заседании Методической комиссии МпК протокол № 4 от 18.02.2026 г.

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» протокол № 4 от 25.02.2026 г.

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

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «Механоремонтный комплекс» _____ / _____
подпись

Согласовано с кафедрой «Машин и технологий обработки металлов давлением и машиностроения» зав.каф. _____ / _____ С.И. Платов
подпись

2026 год

Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»

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

Члены рабочей группы:
представитель предприятия ООО «Объединённая сервисная компания» и.о. начальника производства _____ / Калеев А.Г.

заместитель директора по воспитательной работе _____ / Кожевникова С.В.

советник директора по воспитанию _____ / Вандышева Т.А.

председатель ПЦК «Технологии машиностроения 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 _____ / Яценко Д.В.

педагог-психолог _____ / Точилкина С.В.

Содержание

Раздел 1. Общие положения…… 4

1.1. Назначение образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы....4

1.3. Перечень сокращений....5

1.4. Особенность образовательной программы 6

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. Планируемые результаты освоения образовательной программы 12

4.1. Общие компетенции....12

4.2. Профессиональные компетенции 15

4.3. Матрица компетенций выпускника....26

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 34

5.1. Учебный план....34

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы....37

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 39

5.4. Календарный учебный график....43

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 44

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 44

5.7. Практическая подготовка 44

5.8. Государственная итоговая аттестация....44

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 45

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....45

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 46

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....46

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы....46

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания
Приложение 6. Перечень учебных предметов, дисциплин, курсов (модулей), практик, содержание которых соответствует содержанию и требованиям ОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676 (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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676);

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 27 апреля 2024 года № 555 «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 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 апреля 2025

года № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»);

Профессиональный стандарт 40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2023 года № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»);

Профессиональный стандарт 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 апреля 2025 года № 237н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций»);

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»);

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;
ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;
ПП – профессиональный цикл;
ПС – профессиональный стандарт,
ТФ – трудовая функция;
ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

1.4. Особенность образовательной программы

Обучающиеся, успешно освоившие образовательную программу среднего профессионального образования, имеют возможность ускоренного освоения (не более, чем на 1 год) образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Университет организует процедуру перезачета и(или) переаттестации соответствующих учебных элементов, содержание которых соответствует (или частично соответствует) требованиям уровня высшего образования. Перезачет и(или) переаттестация осуществляется на основании личного заявления обучающегося, исходя из объема и качества освоенных ранее компетенций.

Перечень учебных предметов, дисциплин, курсов (модулей), практик, содержание которых соответствует (или частично соответствует) содержанию и требованиям образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, представлен в приложении 6.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана ОП-П	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 апреля 2025 года № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»); 40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2023 года № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»); 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций (Приказ Министерства труда и социальной

	защиты РФ от 14 апреля 2025 года № 237н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций»); 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»)	
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	
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. № 676)	
Квалификация выпускника	техник-механик	
Направленности (при наличии):	-	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	18559 Слесарь-ремонтник (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд) 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций (3 разряд) 18446 Слесарь механосборочных работ (3 разряд)	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	2 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы	4464	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 4 месяца	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3636 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2032**	**1964**
социально-гуманитарный цикл	316	60
общепрофессиональный цикл	614	541
профессиональный цикл	1102	1008
в т.ч. практика: - учебная - производственная	720 36 684	720 36 684

Вариативная часть образовательной программы	**1388**	**690**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок	1058	690
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта	**216**	
Всего	**3636**	**2299**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников

27 Металлургическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Минтруда России от 14 апреля 2025 года № 236н	ОТФ B Текущий ремонт простого оборудования	ТФ B/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования
				ТФ B/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования
				ТФ B/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования
				ТФ B/03.4 Регулировка механизмов простого оборудования
			ОТФ C Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ C/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности
				ТФ C/02.3 Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ C/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности
				ТФ C/04.3 Регулировка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ C/05.3 Дефектация простого оборудования
				ТФ C/06.3 Разборка и сборка простого оборудования
				ТФ C/07.3 Ремонт простого оборудования
				ТФ C/08.3 Регулировка простого оборудования
2	40.014 Специалист по обеспечению механосборочного	Приказ Минтруда России от 14 марта 2023 года № 138н	ОТФ A Сопровождение снабжения механосборочного производства	ТФ A/01.4 Сбор данных о возможностях снабжения механосборочного производства заготовками
				ТФ A/02.4 Оформление

	производства заготовками		заготовками	документации на заготовки механосборочного производства
				ТФ А/03.4 Контроль снабжения механосборочного производства заготовками
3	40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций	Приказ Минтруда России от 14 апреля 2025 года № 237н	ОТФ А Сборка простых металлоконструкций	ТФ А/01.2 Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката
				ТФ А/02.2 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку
			ОТФ В Сборка металлоконструкций средней сложности	ТФ В/01.3 Изготовление сложных деталей металлоконструкций
				ТФ В/02.3 Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку
				ТФ В/03.3 Подготовка к испытаниям металлоконструкций, работающих под давлением
4	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда России от 9 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	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 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

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

№	Наименование	Раздел	Профессия/должность	Характеристика работ/должностные обязанности

	квалификационного справочника		с указанием разряда (при наличии)	
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)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	

Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Раздел 4. Планируемые результаты 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 и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;
		Уо 01.02 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 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
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 применять знания основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в профессиональной деятельности;
		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; основы финансовой грамотности;

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; заимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.03 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;
		Знания:
		Зо 05.01 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
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 активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.02 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; основы нравственности и морали демократического общества; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	**Умения:**
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 принципы бережливого производства;
		Зо 07.03 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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.05 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 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03 особенности произношения;
		Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Зо 09.05 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
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 1.1.1 проведения монтажа, испытания оборудования и пусконаладочных работ;
		Умения:
		У 1.1.1 читать чертежи механизмов оборудования; У 1.1.2 выбирать инструмент для производства работ по сбору механизмов оборудования; У 1.1.3 подготавливать рабочее место для проведения монтажных работ; У 1.1.4 соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У 1.1.5 соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении работ;
		Знания:
		З 1.1.1 единую систему конструкторской документации (ЕСКД); З 1.1.2 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сбору механизмов оборудования; З 1.1.3 требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных работ; З 1.1.4 инструкции по эксплуатации используемого оборудования; З 1.1.5 инструкции по охране труда, пожарной безопасности;
	ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 1.2.1 сборки узлов и систем промышленного оборудования, их регулировки и устранения дефектов сборки;
		Умения:
		У 1.2.1 производить сборку оборудования в соответствии с технической документацией; У 1.2.2 использовать измерительные средства для определения качества работы; У 1.2.3 определять дефекты и наличие износа;
		Знания:
		З 1.2.1 инструкции, необходимые для сборки/разборки промышленного (технологического) оборудования; З 1.2.2 технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования; З 1.2.3 последовательность сборки и разборки механизмов оборудования;

		З 1.2.4 способы выполнения регулировки механизмов оборудования; З 1.2.5 методы дефектации механизмов оборудования; З 1.2.6 типичные дефекты простого оборудования;
	ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	**Навыки:**
		Н 1.3.1 контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
		Умения:
		У 1.3.1 проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; У 1.3.2 проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности; У 1.3.3 использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов оборудования;
		Знания:
		З 1.3.1 правила и порядок сдачи и приемки установленного оборудования; З 1.3.2 порядок оформления и оценку результатов испытаний; З 1.3.3 методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов оборудования;
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	**Навыки:**
		Н 2.1.1 технического обслуживания и диагностики промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;
		Умения:
		У 2.1.1 визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования; У 2.1.2 определять вид дефекта; У 2.1.3 определять степень износа; У 2.1.4 разбирать и собирать механизмы обслуживаемого оборудования в соответствии с технической документацией; У 2.1.5 проводить диагностику обслуживаемого оборудования с применением средств диагностики;
		Знания:
		З 2.1.1 виды дефектов; З 2.1.2 способы и средства контроля дефектов; З 2.1.3 последовательность сборки и разборки механизмов обслуживаемого

		оборудования; З 2.1.4 методы и средства диагностики;
	ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 2.2.1 разработки технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;
		Умения:
		У 2.2.1 определять уровень износа механизмов обслуживаемого оборудования; У 2.2.2 читать чертежи механизмов обслуживаемого оборудования; У 2.2.3 выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР;
		Знания:
		З 2.2.1 технические требования, предъявляемые к механизмам обслуживаемого оборудования; З 2.2.2 требования ЕСТД и ЕСКД; З 2.2.3 специализированное программное обеспечение для выполнения рабочих чертежей деталей обслуживаемого оборудования;
	ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 2.3.1 организации работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;
		Умения:
		У 2.3.1 заполнять производственно-технологическую документацию; У 2.3.2 контролировать качество разборки и сборки механизмов простого оборудования; У 2.3.3 планировать, определять производственные задачи бригады; У 2.3.4 распределять трудовые ресурсы и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников;
		Знания:
		З 2.3.1 требования производственно-технологической и нормативно-технической документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования; З 2.3.2 методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов простого оборудования; З 2.3.3 основы планирования, определения производственных задач бригады, распределения трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников;
Организационно-	ПК 3.1. Производить работы по	**Навыки:**

техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Н 3.1.1 подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования;
		Умения:
		У 3.1.1 подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов; У 3.1.2 выбирать инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования; У 3.1.3 выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;
		Знания:
		З 3.1.1 требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования; З 3.1.2 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства разбора механизмов оборудования простой и средней сложности; З 3.1.3 нормативно-техническую документацию порядка проведения ремонтных работ;
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 3.2.1 составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования;
		Умения:
		У 3.2.1 составлять ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования; У 3.2.2 составлять график ППР; У 3.2.3 создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР;
		Знания:
		З 3.2.1 допустимые нормы износа деталей простого оборудования; З 3.2.2 браковочные признаки механизмов простого оборудования; З 3.2.3 положение по проведению ремонтов промышленного (технологического) оборудования; З 3.2.4 компьютерные программы САПР для создания рабочих чертежей деталей;
	ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Н 3.3.1 руководства бригадой при ремонте оборудования;
		Умения:
		У 3.3.1 анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия;

		У 3.3.2 распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; У 3.3.3 определять трудоемкость проводимых работ; У 3.3.4 мотивировать рабочих бригады на качественное выполнение обязанностей; У 3.3.5 управлять конфликтными ситуациями; У 3.3.6 оценивать качество работы по ремонту промышленного (технологического) оборудования;
		Знания:
		З 3.3.1 положения локальных нормативных актов по оплате труда; З 3.3.2 положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; З 3.3.3 психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах; З 3.3.4 принципы управления коллективом и работы в команде; З 3.3.5 методы эффективной коммуникации; З 3.3.6 принципы разрешения конфликтных ситуаций; З 3.3.7 ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими;
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	**Навыки:**
		Н 4.1.1 сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах;
		Умения:
		У 4.1.1 анализировать потребность в запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации; У 4.1.2 использовать базы данных для учета наличия заготовок, запасных частей, расходных материалов; У 4.1.3 определять потребность в заготовках, запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации;
		Знания:
		З 4.1.1 состав и назначение дефектной ведомости; З 4.1.2 ресурс деталей; З 4.1.3 прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них;

		З 4.1.4 нормы расхода материалов, запасных частей, заготовок;
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	**Навыки:**
		Н 4.2.1 оформления документации на заготовки, запасные части, расходный материал;
		Умения:
		У 4.2.1 оформлять заявку на приобретение заготовок, запасных частей, расходных материалов механосборочного производства с применение прикладных программ; У 4.2.2 оформлять заявку на выдачу со склада заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ; У 4.2.3 оформлять заявку на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;
		Знания:
		З 4.2.1 требования к оформлению заявок на приобретение заготовок, запасных частей, расходных материалов механосборочного производства с применение прикладных программ; З 4.2.2 требования к оформлению заявок на выдачу со склада заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ; З 4.2.3 требования к оформлению заявок на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	**Навыки:**
		Н 4.3.1 анализа результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов;
		Умения:
		У 4.3.1 рассчитывать долговечность применяемых запасных частей; У 4.3.2 проводить оценку качества расходных материалов; У 4.3.3 рассчитывать среднее время между отказами (поломками); У 4.3.4 подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов;
		Знания:
		З 4.3.1 методы оценки качества и эффективности применения заготовок, запасных частей, расходных материалов; З 4.3.2 виды потерь при работе с оборудованием; З 4.3.3 требования стандартов на применяемые заготовки, запасные части,

		расходные материалы;
	ПК 4.4. Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	**Навыки:**
		Н 4.4.1 управления оборудованием с применением инструментов бережливого производства;
		Умения:
		У 4.4.1. применять инструмент бережливого производства ТРМ; У 4.4.2 рассчитывать показатели общей эффективности оборудования; У 4.4.3 разрабатывать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования;
		Знания:
		З 4.4.1 инструменты бережливого производства ТРМ; З 4.4.2 показатели общей эффективности оборудования; З 4.4.3 инструменты решения проблем;
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1. Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	**Навыки:**
		Н 5.1.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;
		Умения:
		У 5.1.1 читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.1.2 выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.1.3 производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; У 5.1.4 производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; У 5.1.5 выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; У 5.1.6 выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования; У 5.1.7 выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; У 5.1.8 производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей;
		Знания:
		З 5.1.1 последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; З 5.1.2 виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; З 5.1.3 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей;

		З 5.1.4 виды разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.5 способы разборки разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.6 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей; З 5.1.7 состав и правила эксплуатации сварочного оборудования; З 5.1.8 технологию сварочных работ; З 5.1.9 виды разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.10 основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; З 5.1.11 способы регулировки применяемый инструмент и приспособления; З 5.1.12 способы регулировки применяемый инструмент и приспособления;
	ПК 5.2. Осуществлять работы по строповке грузов	**Навыки:**
		Н 5.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Умения:
		У 5.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику); У 5.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; У 5.2.3 определять пригодность стропов; У 5.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов; У 5.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 5.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 5.2.7 соблюдать правила безопасности работ;
		Знания:
		З 5.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); З 5.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; З 5.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; З 5.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; З 5.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; З 5.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов; З 5.2.7 места застроповки типовых изделий; З 5.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
	ПК 5.3. Собирать металлоконструкции разной степени сложности	**Навыки:**
		Н 5.3.1 изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного

		проката Н 5.3.2 сборки металлоконструкций средней сложности под сварку и клепку;
		Умения:
		У 5.3.1 выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам; У 5.3.2 использовать ручной слесарный инструмент, оборудование и приспособления У 5.3.3 подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; У 5.3.4 читать чертежи простых деталей и металлоконструкций; У 5.3.5 обрабатывать отверстия и закраины деталей с учетом допусков и припусков согласно технической документации; У 5.3.6 использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей и собранной конструкции; У 5.3.7 читать технологическую документацию на сборку металлоконструкций; У 5.3.8 использовать слесарно-монтажный и крепежный инструмент для соединения деталей У 5.3.9 производить прихватку деталей металлоконструкций разной степени сложности электросваркой в процессе сборки; У 5.3.10 подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание;
		Знания:
		З 5.3.1 виды, марки и свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях;. З 5.3.2 виды и назначение применяемых инструментов, оборудования и приспособлений, правила его использования; З 5.3.3 правила и инструкции по охране труда на рабочем месте З 5.3.4 способы заточки слесарного инструмента; З 5.3.5 правила подготовки материалов под разметку. З 5.3.6 наименование, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента; З 3.5.7 способы разметки деталей; З 3.5.8 технологические режимы обработки отверстий и закраин деталей; З 5.3.9 подготовка деталей к приемке; З 5.3.10 методы и приемы сборки металлоконструкций разной степени сложности;

		З 5.3.11 процесс сборки простых и средней сложности узлов металлоконструкций. З 5.3.12 методы и способы правки, гибки деталей и узлов металлоконструкций;. З 5.3.13 система допусков и посадок. З 5.3.14 правила и способы соединения деталей под сварку. З 5.3.15 правила и виды маркировки собранных узлов. З 5.3.16 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; З 5.3.17 правила приемки и методику испытаний металлоконструкций разной степени сложности;
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 6.1. Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	**Навыки:**
		Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках Н 6.1.3 контроля качества обработки деталей на металлорежущих станках
		Умения:
		У 6.1.1 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты У 6.1.2 производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му квалитету в соответствии с технологической картой У 6.1.3 устанавливать заготовки без выверки У 6.1.4 читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету У 6.1.5 затачивать инструмент в соответствии с обрабатываемым материалом У 6.1.6 выполнять работы на станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности 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 последовательность и содержание настройки металлорежущих станков З 6.1.2 органы управления универсальными токарными станками З 6.1.3 правила установки режущего инструмента З 6.1.4 виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей

		З 6.1.5 правила чтения технической документации З 6.1.6 система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости З 6.1.7 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей З 6.1.8 способы и приемы обработки конусных поверхностей З 6.1.9 методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки З 6.1.10 опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках З 6.1.11 критерии износа различного инструмента З 6.1.12 устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/02.3 Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/06.3 Разборка и сборка простого оборудования
	ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/02.3 Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/04.3 Регулировка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
				ТФ С/06.3 Разборка и сборка простого оборудования
				ТФ С/08.3 Регулировка простого оборудования
	ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/04.3 Регулировка механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/08.3 Регулировка простого оборудования
ВД 02 Организационно-технологическое	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и	40.077 Слесарь-ремонтник	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности

обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	промышленного оборудования	сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
	ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности ТФ С/07.3 Ремонт простого оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности ТФ С/07.3 Ремонт простого оборудования
	ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту	40.077 Слесарь-ремонтник	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней	ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности

	промышленного (технологического) оборудования	промышленного оборудования	сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/07.3 Ремонт простого оборудования
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
				ТФ С/07.3 Ремонт простого оборудования
		40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/01.4 Сбор данных о возможностях снабжения механосборочного производства заготовками
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/05.3 Дефектация простого оборудования
				ТФ С/07.3 Ремонт простого оборудования
		40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками	ОТФ А Сопровождение снабжения механосборочного производства заготовками	ТФ А/02.4 Оформление документации на заготовки механосборочного производства
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности
				ТФ С/07.3Ремонт простого оборудования
		40.014 Специалист по	ОТФ А Сопровождение	ТФ А/03.4 Контроль снабжения

		обеспечению механосборочного производства заготовками	снабжения механосборочного производства заготовками	механосборочного производства заготовками
ВД 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1. Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования
				ТФ В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования
				ТФ В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования
				ТФ В/03.4 Регулировка механизмов простого оборудования
	ПК 5.3 Собирать металлоконструкции разной степени сложности	40.029 Слесарь по сборке металлоконструкций	ОТФ А Сборка простых металлоконструкций	ТФ А/01.2 Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката
				ТФ А/02.2 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку
			ОТФ В Сборка металлоконструкций средней сложности	ТФ В/01.3 Изготовление сложных деталей металлоконструкций
				ТФ В/02.3 Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку
				ТФ В/03.3 Подготовка к испытаниям металлоконструкций, работающих под давлением
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 и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на	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 конические поверхности)
				ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-

			шлифовальных станках	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

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 ЕКС, ЕТСК *или иным классификаторам*		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	ВД 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.2. Осуществлять работы по строповке грузов

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП СПО 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 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 6.1
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**																										
СГ.01	История России		**О**				**О**																				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				**О**					**О**				**О**													
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						**О**	**О**																			
СГ.04	Физическая культура								**О**																		
СГ.05	Основы финансовой грамотности			**О**																							
ОП	**Общепрофессиональный цикл**																										
ОП.01	Инженерная графика	**О**	**О**							**О**	**О**																
ОП.02	Материаловедение	**О**	**О**											**О**								**О**					
ОП.03	Техническая механика		**О**							**О**	**О**			**О**													
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	**О**								**О**	**О**	**О**			**О**												**О**
ОП.05	Электротехника и основы электроники	**О**						**О**		**О**			**О**	**О**													
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	**О**			**О**						**О**		**О**	**О**													
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	**О**			**О**			**О**											**О**				**О**				
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	**О**														**О**			**О**			**О**					
ОПц.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	**О**	**О**															**О**									
ОП.10	Основы металлургического производства	**О**	**О**		**О**															**О**							
ОП.11	Технологическое оборудование металлургического производства	**О**	**О**							**О**				**О**													
ОП.12	Грузоподъемные механизмы и транспортные средства	**О**			**О**					**О**	**О**													**О**			
ОП.13	Гидро- и пневмопривод	**О**	**О**								**О**	**О**		**О**													
ОП.14	Моделирование карьеры	**О**		**О**																							
П.00	**Профессиональный цикл**																										
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**	**О**	**О**	**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**														
МДК.01.01	Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ	**О**	**О**	**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**														
ПП.01	Производственная практика	**О**	**О**	**О**		**О**				**О**	**О**	**О**	**О**														
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**	**О**	**О**							**О**				**О**	**О**	**О**											
МДК.02.01	Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования	**О**	**О**							**О**				**О**	**О**	**О**											
МДК.02.02	Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования	**О**	**О**							**О**				**О**	**О**	**О**											
ПП.02	Производственная практика	**О**	**О**							**О**				**О**	**О**	**О**											
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**	**О**	**О**		**О**			**О**									**О**	**О**	**О**								
МДК.03.01	Проведение ремонта промышленного оборудования	**О**	**О**		**О**			**О**									**О**	**О**									
МДК.03.02	Организация ремонта промышленного оборудования	**О**	**О**		**О**			**О**											**О**								
УП.03	Учебная практика	**О**	**О**		**О**			**О**									**О**	**О**									
ПП.03	Производственная практика	**О**	**О**		**О**			**О**									**О**	**О**	**О**								
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	**О**	**О**		**О**			**О**		**О**										**О**	**О**	**О**	**О**				
МДК.04.01	Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	**О**	**О**		**О**			**О**		**О**										**О**	**О**	**О**	**О**				
ПП.04	Производственная практика	**О**	**О**		**О**			**О**		**О**																	
ПМ.05	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих**	**О**		**О**	**О**					**О**													**О**	**О**	**О**		
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	**О**		**О**																			**О**				
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			**О**	**О**					**О**														**О**			

МДК.05.03	Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций	**О**		**О**																					**О**	
УП.05.01	Учебная практика	**О**		**О**																				**О**			
УП.05.02	Учебная практика			**О**	**О**					**О**															**О**		
УП.05.03	Учебная практика	**О**		**О**																						**О**	
ПМ.06	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**	**О**	**О**					**О**		**О**																	**О**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	**О**	**О**					**О**		**О**																	**О**
УП.06	Учебная практика	**О**	**О**					**О**		**О**																	
ПП.06	Производственная практика	**О**	**О**					**О**		**О**																	**О**
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**	**О**		**О**	**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.						
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Консультация	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	2 курс		3 курс		4 курс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	60,00%	40,00%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр
ПП	***Профессиональная подготовка***	***12***	***12***	***27***	***1***	***3636***	***2227***	***2118***	***936***	***48***	***10***	***128***	***180***	***2248***	***1388***	***612***	***900***	***612***	***900***	***612***
СГ	**Социально-гуманитарный цикл**	**0**	**0**	**9**	**0**	**362**	**60**	**362**	**0**	**0**		**0**	**0**	**316**	**46**	**94**	**150**	**96**	**22**	**0**
СГ.01	История России			1		32	2	32						32		32				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			23		102	18	102						72	30	32	42	28		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			2		68	36	68						68			68			
СГ.04	Физическая культура			1234		118	-	118						108	10	30	40	26	22	
СГ.05	Основы финансовой грамотности			3		42	4	42						36	6			42		
ОП	**Общепрофессиональный цикл**	**6**	**1**	**8**	**0**	**1350**	**735**	**1136**	**0**	**0**	**8**	**110**	**96**	**614**	**736**	**518**	**498**	**290**	**44**	**0**
ОП.01	Инженерная графика			2*		106	80	106						72	34	64	42			
ОП.02	Материаловедение	1				82	50	64					18	72	10	82				
ОП.03	Техническая механика	2				118	70	106					12	98	20	64	54			
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения			1		64	40	64						36	28	64				
ОП.05	Электротехника и основы электроники			2		42	20	42						36	6		42			
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	3		2		217	140	199					18	180	37	80	63	74		
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство			4*		78	38	78						36	42			42	36	
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности			2		42	32	42						36	6		42			
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности			2*		71	71	71						48	23		71			
ОП.10	Основы металлургического производства	1				66	34	48					18		66	66				
ОП.11	Технологическое оборудование металлургического производства	3				158	74	140					18		158		84	74		
ОП.12	Грузоподъемные механизмы и транспортные средства	2				118	40	106					12		118	64	54			
ОП.13	Гидро- и пневмопривод			3		70	46	70							70			70		
ОП.14	Моделирование карьеры		4			118	-				8	110			118	34	46	30	8	
П.00	**Профессиональный цикл**	**6**	**11**	**10**	**1**	**1708**	**1432**	**620**	**936**	**48**	**2**	**18**	**84**	**1102**	**606**	**0**	**252**	**226**	**834**	**396**
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**	**1**	**1**	**1**	**0**	**180**	**154**	**60**	**108**	**0**	**0**	**0**	**12**	**156**	**24**	**0**	**0**	**0**	**180**	**0**

МДК.01.01	Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ			4		60	46	60					36	24				60	
ПП.01	Производственная практика		4*			108	108		108					108				108	
ПМ.01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	*4*				12	-						12	12				12	
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**	**1**	**1**	**2**	**1**	**310**	**260**	**104**	**144**	**48**	**2**	**0**	**12**	**298**	**12**	**0**	**0**	**70**	**240**	**0**
МДК.02.01	Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования			3		70	50	20		48	2			70				70		
МДК.02.02	Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования			4*	4	84	66	84						72	12				84	
ПП.02	Производственная практика		4*			144	144		144					144					144	
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	*4*				12	-						12	12					12	
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**	**1**	**3**	**2**	**0**	**510**	**460**	**96**	**396**	**0**	**0**	**0**	**18**	**486**	**24**	**0**	**0**	**0**	**204**	**306**
МДК.03.01	Проведение ремонта промышленного оборудования			4*		60	42	60						36	24				60	
МДК.03.02	Организация ремонта промышленного оборудования			4*		36	22	36						36					36	
УП.03	Учебная практика		5			36	36		36					36						36
ПП.03	Производственная практика		4*5			360	360		360					360					108	252
ПМ.03.Э	Экзамен по профессиональному модулю	5				18							18	18						18
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	**1**	**1**	**1**	**0**	**180**	**134**	**72**	**72**	**0**	**0**	**18**	**18**	**162**	**18**	**0**	**0**	**0**	**90**	**90**
МДК.04.01	Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования			4*		90	62	72				18		72	18				90	
ПП.04	Производственная практика		5			72	72		72					72						72
ПМ.04.Э	Экзамен по профессиональному модулю	5				18							18	18						18
ПМ.05	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих**	**1**	**3**	**3**	**0**	**252**	**232**	**168**	**72**	**0**	**0**	**0**	**12**	**0**	**252**	**0**	**252**	**0**	**0**	**0**
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			2*		84	80	84							84		84			
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			2*		42	40	42							42		42			
МДК.05.03	Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций			2*		42	40	42							42		42			
УП.05.01	Учебная практика		2*			36	36		36						36		36			
УП.05.02	Учебная практика		2*			18	18		18						18		18			
УП.05.03	Учебная практика		2*			18	18		18						18		18			

ПМ.05.КЭ	Квалификационный экзамен	*2*				12							12		12		12			
ПМ.06	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**	**1**	**2**	**1**	**0**	**276**	**192**	**120**	**144**	**0**	**0**	**0**	**12**	**0**	**276**	**0**	**0**	**156**	**120**	**0**
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля			4		120	120	120							120			84	36	
УП.06	Учебная практика		3			72	72		72						72			72		
ПП.06	Производственная практика		4*			72	72		72						72				72	
ПМ.06.КЭ	Квалификационный экзамен	*4*				12							12		12				12	
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**					216								216						216
Итого		**12**	**12**	**27**	**1**	**3636**	**2299**	**2118**	**936**	**48**	**10**	**128**	**180**	**2248**	**1388**	**612**	**900**	**612**	**900**	**612**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	30	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Программа предусматривает работу с технологической документацией (перевод) оборудования, эксплуатируемого на предприятии
2	СГ.04 Физическая культура	10	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Вариативная часть отводится на подготовку обучающихся к сдаче норм ГТО.
3	СГ.05 Основы финансовой грамотности	6	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». В рамках часов вариативной части обучающиеся изучают механизмы поддержки работников ПАО «ММК» и дочерних компаний (налоговые вычеты, пенсионная программа, социальная программа), финансовые отношения работодателя и работника
4	ОП.01 Инженерная графика	34	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Курс знакомит обучающихся с правилами чтения рабочих чертежей цехового технологического оборудования, изготавливаемых деталей промышленного оборудования
5	ОП.02 Материаловедение	10	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Вариативная часть отводится на изучение свойств металлов, применяемых в изготовлении деталей промышленного оборудования
6	ОП.03 Техническая механика	7	Работодатель	Дополняет знания по курсу Теоретическая механика Понимание принципа работы зубчатых передач Понимание принципа работы червячного редуктора и передачи винт-гайка Понимание принципа проектирования и обслуживания механических систем
7	ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения	28	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Вариативная часть отводится на более углубленное изучение допусков машиностроительных деталей
8	ОП.05 Электротехника и основы электроники	6	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Изучается электропривод металлорежущих станков (обзорно)
9	ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты	31	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». В рамках вариативной части темы изучаются углубленно. Дисциплина готовит к освоению

10	ОП.07 Охрана труда и бережливое производство	42	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Изучаются положения ОТ и БП, принятые на предприятии
11	ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности	6	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Вариативная часть отводится на решение прикладных задач
12	ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности	25	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Вариативная часть отводится на изучение основ аддитивного производства
13	ОП.10 Основы металлургического производства	66	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Курс введен для изучения переделов ПАО «ММК» и его дочерних компаний
14	ОП.11 Технологическое оборудование металлургического производства	152	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Курс знакомит обучающихся с основным оборудованием металлургического производства
15	ОП.12 Грузоподъемные механизмы и транспортные средства	115	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Курс знакомит обучающихся с основными грузоподъемными механизмами металлургического производства
16	ОП.13 Гидро- и пневмопривод	70	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Курс знакомит с основами гидро- и пневмопривода, так как большая часть оборудования металлургического производства снабжена такими приводами
17	ОП.14 Моделирование карьеры	118	Работодатель	Самодиагностика компетенций, личностные качества. Определение траектории профессионального развития обучающегося
18	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	24	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». В рамках часов вариативной части обучающиеся читают монтажные чертежи, выполняют сборку на лабораторном стенде
19	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	84	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». В рамках часов вариативной части обучающиеся читают рабочие чертежи по виду работ, отрабатывают отдельные виды работ на симуляторе, стендах
20	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	24	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Часы вариативной части отведены на разработку технологических карт изготавливаемых деталей
21	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	18	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Часы вариативной части отведены на отработку основ БП в лаборатории «Фабрика процессов» и освоение вариативной

				ПК
22	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	258	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Модуль введен за счет часов вариативной части и направлен на освоение профессий рабочих 18559 Слесарь-ремонтник, 18897 Стропальщик, 18466 Слесарь механосборочных работ
23	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	168	Работодатель	ООО «Объединенная сервисная компания». Модуль введен за счет часов вариативной части и направлен на освоение профессии рабочего 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций
Итого		**1368**		

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
2.	1. Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника при проведении монтажных работ по видам оборудования на предприятии. 2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении монтажных работ. 3. Изучение и анализ конструкторской и проектной документации на монтаж промышленного оборудования. 4. Применение ГПМ при выполнение монтажных работ 5. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; 6. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; 7. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; 8. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка	ПП.01 Производственная практика	108	4	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	промышленного оборудования; 9. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.					
3.	1. Составление дефектной ведомости механизмов обслуживаемого оборудования. 2. Составление кинематической схемы механизма. 3. Составление карты смазывания. 4. Выполнение рабочего чертежа деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР. 5. Расчет номинального времени работы оборудования. 6. Расчет показателей эффективности использования оборудования (коэффициент экстенсивной, интенсивной, интегральной загрузки). 7. Расчет производственной мощности цеха.	ПП.02 Производственная практика	144	4	ООО «Механоремонтный комплекс»	
4.	1. Ознакомление с цехом и видами выполняемых работ; 2. Изучение должностной инструкции; 3. Составление организационной структуры бригады; 4. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения работ: – анализ оснащенности цеха (основное оборудование, ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы, внутрипроизводственный транспорт и грузоподъёмные механизмы, средства связи, техническая документация); – составление схемы планировки рабочего места; – анализ системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов; – анализ условий и безопасности труда; – анализ технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования;	ПП.03 Производственная практика	360	4, 5	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	– анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования; 5. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии. 6. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии. 7. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии. 8. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования. 9. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии. 10. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка. 11. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии. 12. Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии. 13. Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии. 14. Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии. 15. Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии. 16. Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования.					

	17. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы. 18. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части. 19. Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования. 20. Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов. 21. Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования. 22. Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя. 23. Участие в повышении квалификации подчинённого персонала					
5.	1. Оформление заявки на запасные части и расходные материалы на основании дефектной ведомости с указанием технических характеристик. 2. Подготовка отчета об использовании заготовок, запасных частей, расходных материалов. 3. Заполнение бланка акта о списании товарно-материальных ценностей. 4. Составление инструкции по техническому обслуживанию оборудования. 5. Разработка мероприятия по усовершенствованию работы оборудования.	ПП.04 Производственная практика	72	5	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																	ПА	К	К																																		1512
II														У	У		ПА	К	К												П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	1512
III	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	38	1368	16	576	22	792	2	72	1	36	1	36	2	72		0	2	72		0	10	1512
2 курс	26	936	14	504	12	432	2	72	1	36	1	36	14	504	2	72	12	432		0	10	1512
3 курс	0	0		0		0	1	36	1	36		0	10	360	10	360		0	6	216	0,5	612
Всего	**64**	**2304**	**30**	**1080**	**34**	**1224**	**5**	**180**	**3**	**108**	**2**	**72**	**26**	**936**	**12**	**432**	**14**	**504**	**6**	**216**	**20,5**	**3636**

Обозначения и сокращения:

– 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) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин приведены в Приложениях 1, 2 к ОП-П.

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 представлены в Приложении 5.

5.7. 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 рабочих местах ООО «Объединенная сервисная компания», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 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 «Объединенная сервисная компания» на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и ООО «Объединенная сервисная компания».

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 защиты Родины;
- иностранного языка;
- общепрофессиональных дисциплин;
- основ экономики, менеджмента, и организации труда;
- социально-гуманитарных дисциплин;
- помещение для воспитательной работы;
- компьютерный класс.

Лаборатории:

- безопасности жизнедеятельности и защиты Родины;
- инженерной графики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;
- технической механики и деталей машин;
- электротехники и электроники.

Мастерские и зоны по видам работ:

- зона под вид работ «Лаборатория гидропривода и гидропневмоавтоматики»;
- зона под вид работ «Мастерская Фабрика процессов»;
- зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина» (механосборочный участок);
- зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина» (сварочный участок);
- зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина» (станочный участок);
- основ слесарного дела.

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 возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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: 27 Металлургическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27 Металлургическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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	40 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	49
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	81
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	121
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	160
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	206
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	244
Рабочая программа учебной практики	277
Рабочая программа производственной практики	298

Приложение 1.1 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 52
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 52
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 52
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 55
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 56
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 57
2.1 Структура профессионального модуля 57
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 58
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 64
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .. 67
3.1 Материально-техническое обеспечение 67
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 67
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ . 69
4.1 Текущий контроль 69
4.2 Промежуточная аттестация 71
Приложение 1 79
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 79
Приложение 2 80

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)».

Модуль «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» 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 1	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ПК 1.1.	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2.	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3.	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные	Н 1.1.1 проведения монтажа, испытания оборудования и	У 1.1.1 читать чертежи механизмов оборудования;	З 1.1.1 единую систему конструкторской документации (ЕСКД);

работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	пусконаладочных работ;	У 1.1.2 выбирать инструмент для производства работ по сбору механизмов оборудования;	З 1.1.2 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сбору механизмов оборудования;
		У 1.1.3 подготавливать рабочее место для проведения монтажных работ;	З 1.1.3 требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных работ;
		У 1.1.4 соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У 1.1.5 соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении работ;	З 1.1.4 инструкции по эксплуатации используемого оборудования; З 1.1.5 инструкции по охране труда, пожарной безопасности;
ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Н 1.2.1 сборки узлов и систем промышленного оборудования, их регулировки и устранения дефектов сборки;	У 1.2.1 производить сборку оборудования в соответствии с технической документацией;	З 1.2.1 инструкции, необходимые для сборки/разборки промышленного (технологического) оборудования; З 1.2.2 технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования; З 1.2.3 последовательность сборки и разборки механизмов оборудования;
		У 1.2.2 использовать измерительные средства для определения качества работы;	З 1.2.4 способы выполнения регулировки механизмов оборудования;
		У 1.2.3 определять дефекты и наличие износа;	З 1.2.5 методы дефектации механизмов оборудования; З 1.2.6 типичные дефекты простого оборудования;
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического)	Н 1.3.1 контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием	У 1.3.1 проверять правильность срабатывания приборов управления простого	З 1.3.1 правила и порядок сдачи и приемки установленного

оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	контрольно-измерительных инструментов;	оборудования;	оборудования;
		У 1.3.2 проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности;	З 1.3.2 порядок оформления и оценку результатов испытаний;
		У 1.3.3 использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов оборудования;	З 1.3.3 методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов оборудования;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

		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		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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
-	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; З 1.1.1; З 1.1.2; З 1.1.3; З 1.1.4; З 1.1.5	Тема 1.1 Подготовка производства монтажных работ. Практические работы.	12	Формирование профессиональных компетенций согласно квалификационным требованиям и стандартам профессии обеспечивать достаточную глубину освоения теории и закрепления полученных знаний на практике, учитывая сложность изучаемого материала и конкретные профессиональные стандарты и квалификационные
-	У 1.3.3; У 1.3.2; У 1.3.1;	Тема 3.1 Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах	12	

				требования работодателя ООО "Механоремонтный комплекс"
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	14	
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	не предусмотрено	
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	
Всего	186	154

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Зачет с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	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 1.1., ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	Раздел 1. Выполнение монтажных работ промышленного оборудования			6			44		44	36	8	12	24			
ПК 1.2., ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	Раздел 2. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа						4		4	2	2		2			
ПК 1.3. ПК 13.3, ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	Раздел 3. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа						12		12	12	4	4	4			
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	Производственная практика		6				108		108	108						
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	Экзамен по профессиональному модулю	6					18									18
	Всего	1	1	1			186		168	154	14	16	30			18

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов 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 ПК, ОК	Коды; осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ		**60/46**		
Раздел 1 Выполнение монтажных работ промышленного оборудования		**44/36**		
Тема 1.1 Подготовка производства монтажных работ	**Содержание**	16/12		
	Подготовка к монтажу. Проведение подготовительных мероприятий, мероприятия, не связанные со строительством цеха. Мероприятия, связанные с ремонтом оборудования в строящемся цехе. Мероприятия по технике безопасности при проведении монтажа оборудования. Техническая документация. Общие виды, разрезы и планы цехов и сооружений. Установочные чертежи оборудования, общие виды машин, узловые и рабочие чертежи деталей. Пояснительная записка к техническому проекту цеха или сооружения, сводная ведомость оборудования, заводские инструкции. Проект и график монтажных работ. Рациональные способы ведения работ. Ведомости изделий. Универсальные механизмы. Такелажные средства. Методы производства монтажных работ. Совмещенные и последовательные методы. Поточные и параллельные методы. Технологические схемы и карты монтажа. Современные крупные машины и комплексы. Технологический процесс сборки, графики производства работ. Ведомость необходимых материалов и полуфабрикатов. Перечень монтажного оборудования, технологическая схема сборки. Контроль точности сборки и установки машин. Прямолинейность и взаимное расположение плоскостей. Параллельность и перпендикулярность осей и плоскостей. Соосность деталей, узлов и машин. Зазоры между поверхностями. Производственная	4/0	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	З 1.1.1; З 1.1.2; З 1.1.3; З 1.1.4; З 1.1.5; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 03.02; Зо 05.02; Зо 09.05

	база. Подготовка изделий, не выпускаемых промышленностью. Нестандартное технологическое оборудование. Обеспечение слесарным инструментом, монтажными приспособлениями и мелкими изделиями			
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие №1. Изучение устройства оборудования и приспособлений для монтажных работ	4/4	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Практическое занятие №2. Чтение монтажных чертежей	6/6	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Практическое занятие № 3. Выбор монтажных механизмов	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
Тема 1.2 Монтаж основных узлов машин	**Содержание**	28/24		
	Установка и выверка машин. Установка базовых деталей. Стыки базовых деталей. Выверка по осям. Сборка неподвижных соединений. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Соединения с гарантированным натягом. Монтаж муфт и валов. Основы при проверке соосности. Выверка корпусов подшипников. Проверка по высоте. Монтаж подшипников скольжения и качения. Монтаж не разъемных и разъемных подшипников. Промывка подшипников. Способы напрессовки подшипников на вал. Монтаж зубчатых передач. Обеспечение правильности сборки зубчатых передач. Схема проверки зубчатых передач на радиальное и торцевое биение	4/0	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	З 1.1.1; З 1.1.2; З 1.1.3; З 1.1.4; З 1.1.5; Зо 01.01 ; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 03.02; Зо 05.02; Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24		
	Лабораторное занятие №1. Работа на стенде «Сборка механических передач» Введение в системы механических приводов.	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо

			05.; ОК 09.	02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 2. Работа на стенде «Сборка механических передач». Подшипники с опорой и валы. Установка подшипников и валов.	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 3. Работа на стенде «Сборка механических передач». Установка электродвигателя	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 4. Работа на стенде «Сборка механических передач». Измерение частоты вращения. Тахометр	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие №5. Работа на стенде «Сборка механических передач». Установка муфт различного типа	4/4	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие №6. Работа на стенде «Сборка механических передач». Определение погрешности монтажа. Биение, осевое рассогласование.	4/4	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие №7. Работа на стенде «Сборка механических передач». Средства выравнивания несоосности элементов привода.	4/4	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 8. Работа на стенде «Сборка механических передач». Устранение «мягкой лапы» опоры электродвигателя	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02;

				Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 9. Работа на стенде «Сборка механических передач». Вертикальное и горизонтальное выравнивание элементов привода	2/2	ПК 1.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.1.1; У 1.1.2; У 1.1.3; У 1.1.4; У 1.1.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
Раздел 2 Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа		**4/2**		
Тема 2.1 Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа	**Содержание**	4/2		
	Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования. Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды). Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа. Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой. Пуск доменной печи после монтажа и проведения капитального ремонта. Особенности испытания оборудования литейного двора доменных цехов. Особенности испытания конвертеров после выполнения монтажа. Особенности испытания оборудования установки непрерывной разливки стали. Особенности испытания оборудования цехов горячей и холодной прокатки после выполнения монтажа	2/0	ПК 1.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	З 1.2.1; З 1.2.2; З 1.2.3; З 1.2.4; З 1.2.5; З 1.2.6; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 03.02; Зо 05.02; Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №10. Работа на стенде «Сборка механических передач. Виды испытаний механических передач после монтажа	2/2	ПК 1.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.2.1; У 1.2.2; У 1.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
Раздел 3 Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа		**12/8**		
Тема 3.1	**Содержание**	12/8		

Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах	Технологический процесс пусконаладочных работ. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ. Способы и средства контроля пусконаладочных работ. Особенности пусконаладочных работ оборудования литейного двора доменных цехов. Особенности пусконаладочных работ оборудования миксерного отделения сталеплавильных цехов после выполнения монтажа. Особенности пусконаладочных работ после выполнения монтажа конвертеров и механизмов их привода. Особенности пусконаладочных работ оборудования установки непрерывной разливки стали после проведения монтажа отдельных узлов. Особенности пусконаладочных работ оборудования цехов горячей и холодной прокатки после выполнения монтажа	4/0	ПК 1.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	З 1.3.1; З 1.3.2; З 1.3.3; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 03.02; Зо 05.02; Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие № 11. Работа на стенде «Сборка механических передач». Ременные передачи: определение величины натяжения ремня.	2/2	ПК 1.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.3.3; У 1.3.2; У 1.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Лабораторное занятие № 12. Работа на стенде «Сборка механических передач». Зубчатые передачи: определение величины зазора в зацеплении	2/2	ПК 1.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.3.3; У 1.3.2; У 1.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
	Практическое занятие № 4. Техника безопасности на производстве, при проведении пусконаладочных работ	4/4	ПК 1.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 05.; ОК 09.	У 1.3.3; У 1.3.2; У 1.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05
Производственная практика **Виды работ** Выполнение работ по подготовке единиц промышленного оборудования, монтажу и пусконаладочных работ промышленного оборудования на предприятии Условия выполнения включает ряд этапов: 1. Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника при проведении монтажных работ по видам оборудования на предприятии. 2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении монтажных работ. 3. Изучение и анализ конструкторской и проектной документации на монтаж промышленного оборудования.		108/108	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 09.	Н 1.1.1; Н 1.2.1; Н 1.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 09.05	

4. Применение ГПМ при выполнение монтажных работ 5. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; 6. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; 7. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; 8. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; 9. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.			
Промежуточная аттестация Экзамен по профессиональному модулю	18/0		
Всего	**186/154**		

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.01.01 Выполнение монтажных и пусконаладочных работ оборудования предприятий чёрной металлургии		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Работа на стенде «Сборка механических передач» Введение в системы механических приводов.	Формирование умения анализировать виды механических передач, их достоинства и недостатки, область применения.	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.;
Лабораторное занятие № 2. Работа на стенде «Сборка механических передач». Подшипники с опорой и валы. Установка подшипников и валов.	Формирование умения производить монтаж валов и подшипников	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.;
Лабораторное занятие № 3. Работа на стенде «Сборка механических передач». Установка электродвигателя	Формирование умения производить монтаж электродвигателя к приводу механической передачи	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.;
Лабораторное занятие № 4. Работа на стенде «Сборка механических передач». Измерение частоты вращения. Тахометр	Формирование умения производить измерение частоты вращения элементов механических передач	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Тахометр
Лабораторное занятие №5. Работа на стенде «Сборка механических передач». Установка муфт различного типа	Формирование умения производить монтаж муфт различного типа	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.;
Лабораторное занятие №6. Работа на стенде «Сборка механических передач». Определение погрешности монтажа. Биение, осевое рассогласование.	Формирование умения определять погрешности монтажа элементов механических передач	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Учебный комплект "Цепные передачи" уровень 1 -2 шт.; 3. Учебный комплект "Зубчатые передачи" уровень 2 -2 шт.
Лабораторное занятие №7. Работа на стенде «Сборка механических передач». Средства выравнивания несоосности элементов	Формирование умения производить грубую центровку элементов привода	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Учебный комплект "Цепные передачи"

привода.		уровень 1 -2 шт.; 3. Учебный комплект "Зубчатые передачи" уровень 2 -2 шт.
Лабораторное занятие № 8. Работа на стенде «Сборка механических передач». Устранение «мягкой лапы» опоры электродвигателя	Формирование умения устранять «Мягкую лапу» опоры электродвигателя	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.;
Лабораторное занятие № 9. Работа на стенде «Сборка механических передач». Вертикальное и горизонтальное выравнивание элементов привода	Формирование умения производить вертикальное и горизонтальное выравнивание элементов привода.	2. Учебный комплект "Цепные передачи" уровень 1 -2 шт.;
Лабораторное занятие №10. Работа на стенде «Сборка механических передач. Виды испытаний механических передач после монтажа	Формирование умения проводить испытания механических передач после монтажа	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Учебный комплект "Цепные передачи" уровень 1 -2 шт.; 3. Учебный комплект "Зубчатые передачи" уровень 2 -2 шт.
Лабораторное занятие № 11. Работа на стенде «Сборка механических передач». Ременные передачи: определение величины натяжения ремня.	Формирование умения определять величину натяжения ремня в ременной передаче	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Учебный комплект "Цепные передачи" уровень 1 -2 шт.; 3. Учебный комплект "Зубчатые передачи" уровень 2 -2 шт.
Лабораторное занятие № 12. Работа на стенде «Сборка механических передач». Зубчатые передачи: определение величины зазора в зацеплении	Формирование умения определять величину зазора в зубчатом зацеплении	1. Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» -4 шт.; 2. Учебный комплект "Цепные передачи" уровень 1 -2 шт.; 3. Учебный комплект "Зубчатые передачи" уровень 2 -2 шт.
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Изучение устройства оборудования и приспособлений для монтажных работ	Формирование умения анализировать оборудование и приспособления для проведения монтажных работ	ПО 3D тренажер симулятор "Стропальщик" (СДО версия).
Практическое занятие №2. Чтение	Формирование умения чтения технических	Раздаточный материал.

монтажных чертежей	чертежей для производства монтажных работ технологического оборудования	
Практическое занятие № 3. Выбор монтажных механизмов	Формирование умения анализировать монтажные механизмы	ПО 3D тренажер симулятор "Стропальщик" (СДО версия).
Практическое занятие № 4. Техника безопасности на производстве, при проведении пусконаладочных работ	Формирование умения понимать значимость соблюдения техники безопасности для проведения монтажных и пусконаладочных работ	ПО 3D тренажер симулятор "Стропальщик" (СДО версия).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Технического обслуживания, ремонта и монтажа промышленного оборудования»,* оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория *монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования,* оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж 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. Рахимянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18088-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534256 (дата обращения: 13.03.2026).

2. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599013 (дата обращения: 13.03.2026).

3. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. ISBN 978-5-16-014425-2. Текст : электронный. URL: https://znanium.ru/catalog/product/1932265 (дата обращения: 13.03.2026).Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. ISBN 978-5-16-013817-6. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1864199 (дата обращения: 26.04.2023).Режим доступа: по подписке.

2. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. ISBN 978-5-16-014422-1. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/981857 (дата обращения: 26.04.2023).Режим доступа: по подписке.

3. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г.

Гришина и др. 3-е изд., стер. Москва: Издательский центр "Академия", 2021. 240 с. Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909 . ISBN 978-5-4468-9940-

4. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. 3-е изд., стер. Москва: Издательский центр "Академия", 2021. 256 с. Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911 . ISBN 978-5-4468-9941-8

5. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин: учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. ISBN 978-5-16-014425-2. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078 Режим доступа: по подписке.

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 по профессиональному модулю.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (ПК, ОК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ		
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Тест, Практические задания при выполнении практических и лабораторных работ	См. ниже

ПП.01 Производственная практика		
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Отчет по практике	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» (неудовлетворительно): 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 оценка1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка0 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.01.01	Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ	Зачет с оценкой	6
ПП.01	Производственная практика	Зачет	6
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного	Экзамен по профессиональному модулю	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения (ПК, ОК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09.	**Зачет с оценкой по МДК 01.01 Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ** **Типовые практические задания** 1. Выполните работы по испытанию промышленного оборудования после монтажа 2. Выполните техническое обслуживание оборудования 3. Выполните пусконаладочные работы с соблюдением техники безопасности на производстве **Вопросы к зачету.** По каждой из 3-х тем студент отвечает на один из предложенных в билете вопросов Тема №1 Оборудование, инструмент, применяемые при монтаже. Классификация грузоподъёмных и грузозахватных механизмов.

	Виды и область применения грузозахватных устройств, грузоподъёмных машин. Принцип их действия. Назначение полиспастов. Их классификация и схемы. Классификация домкратов. Схема винтового домкрата. Неразъёмные соединения: назначение, применение. Применение разъёмных соединений. Анкерные болты: назначение и классификация. Специальные приспособления для монтажа. Стропы, крюки, захваты. Основные элементы грузоподъёмных машин и механизмов, гибкие подъёмные элементы; Виды блоков грузоподъёмных машин, их основными схемами, достоинствами и недостатками; Тема №2 Понятие пусконаладочных работ (ПНР): цели, задачи, место в общем цикле монтажа и ввода оборудования в эксплуатацию. Этапы пусконаладочных работ: подготовка, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию. Их содержание и задачи. Виды испытаний промышленного оборудования после монтажа: на холостом ходу; под нагрузкой; на виброустойчивость; на температурный нагрев; на точность обработки деталей и т. д. Виды обкатки машин: эксплуатационная обкатка на холостом ходу и под нагрузкой. Технологический процесс пусконаладочных работ: последовательность операций и их содержание. Средства контроля при пусконаладочных работах: виды, назначение, принципы работы. Методы технического контроля при испытании оборудования: органолептический контроль; инструментальные измерения. Проверка соосности валов: методы, инструменты, допустимые отклонения. Условные обозначения элементов гидравлических схем, используемых при наладке. Особенности пусконаладки оборудования главной линии прокатного стана с шестеренной клетью и редуктором. Тема №3 Зубчатых колеса, дайте определение модуля зуба, измерение модуля зуба. Регулировка зубчатых передач. Применяемые смазочные материалы. Ременные передачи, определение, настройка (регулировка) ременных передач. Опишите признаки неправильной регулировки натяжения, причны ускоренного износа ремней. Цепные передачи, определение, настройка (регулировка) цепных передач. Опишите признаки неправильной регулировки. Применяемые смазочные материалы. Опоры валов и осей, регулировка конических роликовых подшипников,

	описать признаки неправильной регулировки/монтажа.Применяемые смазочные материалы.
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 09.	**Зачёт по производственной практике** Выполнение работ по подготовке единиц промышленного оборудования, монтажу и пусконаладочных работ промышленного оборудования на предприятии.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулюэкзамену профессиональному по модулю

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Н 1.1.1 проведения монтажа, испытания оборудования и пусконаладочных работ; У 1.1.1 читать чертежи механизмов оборудования; У 1.1.2 выбирать инструмент для производства работ по сбору механизмов оборудования; У 1.1.3 подготавливать рабочее место для проведения монтажных работ; У 1.1.4 соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У 1.1.5 соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении работ;	6
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Н 1.2.1 сборки узлов и систем промышленного оборудования, их регулировки и устранения дефектов сборки; У 1.2.1 производить сборку оборудования в соответствии с технической документацией; У 1.2.2 использовать измерительные средства для определения качества работы; У 1.2.3 определять дефекты и наличие износа;	4
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Н 1.3.1 контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; У 1.3.1 проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; У 1.3.2 проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности; У 1.3.3 использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов оборудования;	5
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	4
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	2

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;	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	2
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	2
	ИТОГО	**25,00**

Задание 1: Сборка механической передачи

Инструкция:

1. Произвести сборку и регулировку механических передач на учебном стенде в соответствии с выданным заданием, включая ремённую передачу и 2 зубчатые;
2. Время выполнения 4 часа

Формуляр для модуля «Сборка механической передачи»

Участнику необходимо приготовьте компоненты для установки включая:

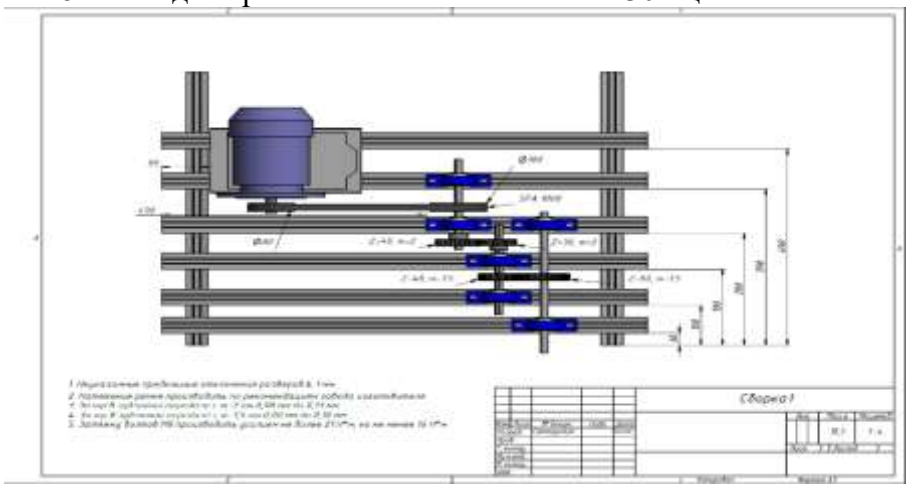
– приводные валы;
– подшипниковые узлы;
– шкивы;
– шестерни;
– крепежные изделия.

Шкивы и шестерни должны быть установлены параллельно.

Шкив на валу двигателя должен быть установлен вровень с валом двигателя.

После установки всего оборудования, участник должен позвать эксперта для контроля затяжки крепежных элементов.

После проверки экспертами собранной механической передачи, участник запускает электродвигатель на 5 соблюдая правила ТБ. Рабочая частота 30 Гц.



Критерии оценивания:

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий дляоценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретногодействия (операции) подкритерияв баллах			
ПК.1.1	Н 1.1.1 проведения монтажа, испытания оборудования и пусконаладочных работ; У 1.1.1 читать чертежи механизмов оборудования; У 1.1.2 выбирать инструмент для производства работ по сбору механизмов оборудования; У 1.1.3 подготавливать рабочее место для проведения монтажных работ; У 1.1.4 соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У 1.1.5 соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении работ;	Осуществляет работы по подготовке деталей оборудования к сборке	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
		Осуществляет работы по подготовке деталей оборудования монтажу	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
		Осуществляет работы по подготовке к пусконаладочным работам оборудования	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
ПК.1.2	Н 1.2.1 сборки узлов и систем промышленного оборудования, их регулировки и устранения дефектов сборки; У 1.2.1 производить сборку оборудования в соответствии с технической документацией; У 1.2.2 использовать измерительные средства для определения качества работы; У 1.2.3 определять дефекты и наличие износа;	Проводит сборку промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
		Проводит регулировку промышленного оборудования	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
ПК.1.3	Н 1.3.1 контроля	Производит	0-не смог осуществить	2	0,5	1

	работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; У 1.3.1 проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; У 1.3.2 проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности; У 1.3.3 использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов оборудования;	пусконаладочные работы промышленного оборудования	работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;			
		Проводит испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
		Производит контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	0-не смог осуществить работу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить работу; 2 –смог осуществить работу;	2	1	2
ОК 01	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, оценивает результаты решения профессиональной задачи	0-не смог определить задачу; 1 –смог с некритическими ошибками определить задачу; 2 –смог определить задачу;	2	1	2
		Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	0-не смог осуществить поиск информации; 1 –смог частично или с некритическими ошибками осуществить поиск информации; 2 –смог поиск информации;	2	1	2
ОК 02	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,	Определяет задачи. Анализирует и структурирует получаемую информацию	0-не смог определить задачу; 1 –смог частично или с некритическими ошибками определить задачу; 2 –смог определить задачу;	2	1	2

	оформлять результаты поиска;					
ОК 03	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной профессиональной терминологией	0-не знакомы термины и их определения в задании, условные обозначения на чертежах; 1 –в основном, знакомы термины и их определения, условные обозначения на чертежах; 2 –смог правильно опознать термины и их определения, условные обозначения на чертежах;	2	1	2
ОК 09	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	0-не смог прочитать чертеж; 1 –смог частично или с некритическими ошибками прочитать чертеж; 2 –смог прочитать чертеж;	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

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	Проектная методика (Дж. Дьюи,У. Кил-Патрик)	Развитие умений обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем	Закрепление изученного материала	Студенты, используя пройденный материал, самостоятельно составляют схемы и карты смазывания
2	Мозговой штурм (А.Осборн)	Активация умственной деятельности и творческой активности учащихся.	Развитие критического мышления	Группа разделяется на 2 подгруппы. Первая подгруппа выдвигает идеи и предположения — создает банк идей. Вторая занимается анализом. Соответственно, группы работают по очереди.
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 2

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % 49,99 %	50,00 % 64,99 %	65,00 %89,99 %	90,00 % 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	012,4	12,516,2	16,322,4	22,5 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	012,4	12,516,2	16,322,4	22,5 25

Приложение 1.2 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023г. №676.

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»
Екатерина Александровна Пузик

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 84
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 84
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 84
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 88
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 88
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 89
2.1 Структура профессионального модуля 89
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 90
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 97
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .. 99
3.1 Материально-техническое обеспечение 99
3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 99
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 100
4.1 Текущий контроль 100
4.2 Промежуточная аттестация 101
Приложение 1 119
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 119
Приложение 2 120

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».

Модуль «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)» 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 2	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс и наименование ОК, ПК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1.Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации	Н 2.1.1 технического обслуживания и диагностики промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической	У 2.1.1 визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования; У 2.1.2 определять вид дефекта; У 2.1.3 определять	З 2.1.1 виды дефектов; З 2.1.2 способы и средства контроля дефектов;

в соответствии с технической документацией	документацией;	степень износа;	
		У 2.1.4 разбирать и собирать механизмы обслуживаемого оборудования в соответствии с технической документацией;	З 2.1.3 последовательность сборки и разборки механизмов обслуживаемого оборудования;
		У 2.1.5 проводить диагностику обслуживаемого оборудования с применением средств диагностики;	З 2.1.4 методы и средства диагностики;
ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Н 2.2.1 разработки технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;	У 2.2.1 определять уровень износа механизмов обслуживаемого оборудования;	З 2.2.1 технические требования, предъявляемые к механизмам обслуживаемого оборудования;
		У 2.2.2 читать чертежи механизмов обслуживаемого оборудования;	З 2.2.2 требования ЕСТД и ЕСКД;
		У 2.2.3 выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР;	З 2.2.3 специализированное программное обеспечение для выполнения рабочих чертежей деталей обслуживаемого оборудования;
ПК 2.3.Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Н 2.3.1 организации работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;	У 2.3.1 заполнять производственно-технологическую документацию;	З 2.3.1 требования производственно-технологической и нормативно-технической документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования;
		У 2.3.2 контролировать качество разборки и сборки механизмов простого оборудования;	З 2.3.2 методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов простого оборудования;
		У 2.3.3 планировать, определять производственные задачи бригады; У 2.3.4 распределять трудовые ресурсы и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников;	З 2.3.3 основы планирования, определения производственных задач бригады, распределения трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		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; строить простые высказывания о себе и о	Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные

		своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	Зо 09.03 особенности произношения;
		Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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
-	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5;	Тема 1.3 Регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования	12	Для углублённого изучения регламентных работ представляющих собой комплекс обязательных мероприятий, нацеленных на заблаговременное обнаружение неполадок, предотвращение отказов и увеличение эксплуатационного ресурса промышленного оборудования
-	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; З 2.2.2; З 2.2.3; З 2.3.1; З 2.3.2;	Тема 2.1 Организация и обслуживание рабочего места на предприятии	36	Дополнительные часы изучения организации и обслуживания рабочего места необходимы для более подробного освоения.
-	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; З 2.2.2; З 2.2.3; З 2.3.1; З 2.3.2;	Тема 2.2 Наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	36	Грамотная настройка оборудования способствует повышению эффективности производства и поддержанию конкурентоспособности предприятия
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			84	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	36	
Практические занятия	60	60
Лабораторные занятия	8	8
Курсовая работа (проект)	48	48
Консультации	2	
Самостоятельная работа	не предусмотрено	
Практика, в т.ч.:	216	
учебная	не предусмотрено	
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	18	
Всего	388	332

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Зачет с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 09	Раздел 1 Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования/М.Д.К 02.01			*3*			70		70	50	20	50				
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 09	Раздел 2. Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования/М.Д.К 02.02			4к	4		84		84	66	16	10	8	48	2	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 09	Производственная практика		4к				216		216	216						
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 09	Экзамен по профессиональному модулю	4					18									18
	Всего	1	1	2	1	0	388		370	332	36	60	8	48	2	18

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, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК,	Коды; осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования		**70/50**		
Тема 1.1 Надежность промышленного оборудования	**Содержание**	4/0		
	Повреждения деталей металлургических машин. Терминология, понятия и определения. Основы теории надежности оборудования Свойства и показатели надежности. Классификация отказов	4/0	ПК 2.1; ОК 02.; ОК 02.;	З 2.1.1; Зо 01.03; У 2.1.2;
Тема 1.2 Основы трибологии	**Содержание**	6/0		
	1. Основы трибологии. Виды трения. Понятие предельно допустимого износа.	4/0	ПК 2.1; ОК 02.; ОК 02.;	З 2.1.1; З 2.1.2; Зо 01.03; Зо 01.01;
	2. Смазочные материалы и виды смазки. Классификация масел по основному применению. Выбор смазочных материалов для различных узлов трения	2/0	ПК 2.1; ОК 01.; ОК 02.; ОК 02; ОК 02.;	З 2.1.1; Зо 01.01; Зо 01.03; Зо 02.01;
Тема 1.3 Регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования	**Содержание**	60/50		
	1. Методы смазывания. Системы смазывания	4/0	ПК 2.1; ОК 01.; ОК 02.; ОК 02.;.	З 2.1.1; Зо 01.01; Зо 01.03;
	2. Техническая диагностика. Технология диагностирования. Методы диагностирования. Системы управления	4/0	ПК 2.1; ОК 01.; ОК 02.; ОК 02.;	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; Зо 01.01; Зо 01.03;
	3. Оценка предельного состояния изделия. Предельные износы в сопряжениях узлов трения	2/0	ОК 03.1; ПК 2.1.1; ПК 2.1. ОК 01.; ОК 02.;	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; Зо 01.01; Зо 01.03;
	В том числе практических и лабораторных занятий	50/50		
	Практическое занятие №1. Составление кинематических схем промышленного оборудования	4/4	ПК 2.1. ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.4; У 2.2.2; З 2.2.2; Уо 01.02; Уо 01.08; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №2. Чтение технической документации	4/4	ПК 2.1. ОК 01.;	У 2.1.4; У 2.2.2; Уо

			ОК 02.; ОК 02.; ОК 02.3; ОК 09	01.02; Уо 01.08; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.07;
	Практическое занятие №3. Работа в программе Sike «Слесарь-ремонтник» «Система ТОиР»	2/2	ПК 2.1. ПК 2.2.; ПК 2.2.; ОК 2.; ОК 03; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 02.07;
	Практическое занятие №4. Выбор марки минерального масла в подшипники	4/4	ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.05; Уо 01.08;
	Практическое занятие №5. Выбор марки минерального масла в зубчатые зацепления	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.05; Уо 01.08; Уо 02.01; Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Составление схемы и карты смазывания для промышленного оборудования	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.08; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 02.06; Уо 02.07;; Уо 09.07
	Практическое занятие №7. Разбор и дефектация редуктора	4/4	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.1; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №8. Работа в программе Sike «Слесарь-ремонтник» «Смазочные материалы»	2/2	ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 2.3; ОК ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 02.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №9. Работа в программе Sike «Слесарь-	2/2	ПК 2.1; ПК 2.2;	У 2.1.1; У 2.1.2; У

	ремонтник» «Редукторы»		ОК 2.3; ОК 09	2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 02.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №10. Работа в программе МУП «Общепромышленные редукторы»	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2.; ОК 2.3;; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 02.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №11. Проведение ультразвуковой дефектоскопии	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2.; ОК 01.; ОК 02.;.	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.08; Уо 02.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07;
	Практическое занятие №12. Исследование работы редуктора под нагружением	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2.; ОК 01.; ОК 02.;	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07;
	Практическое занятие №13. Восстановление зубчатого колеса	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 09.07
	Практическое занятие №14. Восстановление вала	4/4	ПК 2.1; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 09.07
Раздел 2 Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования		**84/66**		
Тема 2.1 Организация и обслуживание рабочего	**Содержание**	10/0		
	1. Организационные мероприятия по ведению ТОиР.	6/0	ПК 2.1.; ПК 2..2;	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4;

места на предприятии	Контроль за выполнением ТОиР. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. Автоматизированные системы управления техническим обслуживанием. Принципиальные основы системы ТОиР		ПК 2..3; ОК 01.; ОК 02; ОК 09	З 2.2.2; З 2.2.3; З 2.3.1; З 2.3.2; Зо 01.01; Зо 01.03; Зо 02.01; Зо 09.06
	2. Требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования. Требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию	4/0	ПК 2.1.; ПК 2..2; ПК 2.3.; ОК 01.; ОК 02; ОК 09	З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; З 2.2.2; З 2.2.3; З 2.3.1; З 2.3.2; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 02.013о 09.06
Тема 2.2 Наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	**Содержание**	26/18		
	Наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	6/0	ПК 2.2.; ПК 2.3.; ОК 01.; ОК 09	З 2.2.1; З 2.3.1; З 2.3.3; Зо 01.01; Зо 07.01; Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие №15. Визуальный осмотр и предварительные регулировки тренинг-стенда Baltech WS-3060	2/2		
	Практическое занятие №16. Центровка тренинг-стенда baltech ws-3060	4/4	ПК 2.1. ПК 2.2; ПК 2.3.; ОК 01.; ОК 03.1;	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06;
	Практическое занятие №17. Балансировка тренинг-стенда baltech ws-3060	4/4	ПК 2.1; ПК 2..2; ПК 2.3.; ОК 01.;.	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06;
	Лабораторное занятие №1. Вибродиагностика тренинг-стенде	4/4	ПК 2.1. ПК 2.2.;	У 2.1.1; У 2.1.2; У

	Baltech WS-3060		ПК 2.3 ОК 01.;	2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; Уо 01.08; Уо 02.04; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06;
	Лабораторное занятие №2. Термография на тренинг-стенде Baltech WS-3060	4/4	ПК 2.1.; ПК 2.2; 2.3.; ОК 01.;	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06;
	Консультации	2/0		
	Консультация по курсовому проектированию	2/0	ПК 2.1.; ПК 2.2; ПК 2.3. ОК 01.; ОК 02;	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.1; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.06; Уо 01.08;
Курсовой проект. Тематика курсовых проектов 1. Техническое обслуживание и ремонт привода одиннадцатироликовой листоправильной машины АПР -3 ЛПЦ -4 ПАО «ММК» 2. Техническое обслуживание и ремонт узлов моталки АПР -1 цеха стальной ленты ООО «УМК» 3. Техническое обслуживание и ремонт привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1М65 ЦРМО -2 ООО «МРК» 4. Техническое обслуживание и ремонт привода механизма передвижения мостового крана Q-20 т. сырьевого отделения ООО «Цемек-минералс» 5. Техническое обслуживание и ремонт привода ленточного конвейера сырьевого отделения ООО «Цемек-минералс» 6. Техническое обслуживание и ремонт механизма передвижения мостового крана Q-15 т. ОМЦ ООО «МРК» 7. Техническое обслуживание и ремонт привода кромкокрошительных ножниц стана 1-5 ЛПЦ-8 ПАО «ММК» 8. Техническое обслуживание и ремонт привода коробки скоростей вертикально-фрезерного станка 6М12 ЦРМО-1 ООО «МРК»				

9. Техническое обслуживание и ремонт привода реза гильотинных ножниц АПР-1 ЛПЦ-4 ПАО «ММК» 10. Техническое обслуживание и ремонт привода мельницы №5 сырьевого отделения ООО «Цемек-минералс» 11. Техническое обслуживание и ремонт привода моталки стана «2500» горячей прокатки ЛПЦ-4 ПАО «ММК» 12. Техническое обслуживание и ремонт привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62 ЦРМО-1 ООО «МРК»			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе): **1 Технологическая документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации привода** 1.1 Назначение, устройство и работа привода 1.2 Краткое описание организации ТОиР 1.3 Правила технической эксплуатации 1.4 Смазывание привода, схема и карта смазывания **2 Определение оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования** 2.1 Выбор исходных данных, основных параметров и силовая схема к расчету 2.2 Расчет мощности привода и выбор электродвигателя 2.3 Кинематический расчет привода 2.4 Расчет деталей привода 2.4.1 Уточненный расчет ведомого вала редуктора **3 Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства** 3.1 Мероприятия по технике безопасности и противопожарная защита в цехе 3.2 Охрана окружающей среды в условиях цеха **Заключение** Чертеж А1 Общий вид машины с приводом Чертеж А1 Редуктор привода машины /коробка скоростей/коробка подач станка	48/48	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01. ОК 02. ОК 09	У 2.1.1; У 2.1.2; У 2.1.4; У 2.1.5; У 2.2.1; У 2.2.2; У 2.2.3; У 2.3.1; У 2.3.2; У 2.3.3; У 2.3.4; З 2.1.1; З 2.1.3; З 2.1.4; З 2.2.2; З 2.2.3; З 2.3.1; З 2.3.2; 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 02.01; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 03.01; Уо 03.02; Уо 05.02; Уо 07.01; Уо 09.07; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 03.01; Зо 09.06
Производственная практика. Виды работ 1. Составить дефектную ведомость механизмов обслуживаемого оборудования. 2. Составить кинематическую схему механизма. 3. Составить карту смазывания. 4. Выполнить рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР. 5. Рассчитать номинальное время работы оборудования. 6. Рассчитать показатели эффективности использования оборудования (коэффициент	216/216	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 09	Н 2.1.1; Н 2.2.1; Н 2.3.1; 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 02.01; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 02.06; Уо 02.07Уо

экстенсивной, интенсивной, интегральной загрузки). 7. Рассчитать производственную мощность цеха.			09.07
Промежуточная аттестация: Экзамен по профессиональному модулю	18/0		
Всего	**370/332**		

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.02.01Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Составление кинематических схем промышленного оборудования	формирование умений составлять кинематические схемы оборудования	Не требуется
Практическое занятие №2. Чтение технической документации	формирование умений извлечения информации из технической документации оборудования	Не требуется
Практическое занятие №3. Работа в программе Sike «Слесарь-ремонтник» «Система ТОиР»	формирование умений виртуальной работы слесаря-ремонтника	ПО Sike «Слесарь-ремонтник» «Система ТОиР»
Практическое занятие №4. Выбор марки минерального масла в подшипники	формирование умений подбирать смазочный материал для подшипников	Не требуется
Практическое занятие №5. Выбор марки минерального масла в зубчатые зацепления	формирование умений подбирать смазочный материал для зубчатого зацепления	Не требуется
Практическое занятие №6. Составление схемы и карты смазывания для промышленного оборудования	формирование умений составлять схемы и карты смазывания для промышленного оборудования	Не требуется
Практическое занятие №7. Разбор и дефектация редуктора	формирование умений производить разбор и дефектацию редуктора	Не требуется
Практическое занятие №8. Работа в программе Sike «Слесарь-ремонтник» «Смазочные материалы»	формирование умений производить подбор смазочных материалов	Sike «Слесарь-ремонтник» «Смазочные материалы»
Практическое занятие №9. Работа в программе Sike «Слесарь-ремонтник» «Редуктора»	формирование умений сборки-разборки редукторов	Sike «Слесарь-ремонтник» «Редуктора»
Практическое занятие №10. Работа в	формирование умений сборки-разборки	программе МУП «Общепромышленные

программе МУП Общепромышленные редуктора	редукторов	редукторы»
Практическое занятие №11. Проведение ультразвуковой дефектоскопии	формирование умений проводить ультразвуковою дефектоскопию	Не требуется
Практическое занятие №12. Исследование работы редуктора под нагружением	формирование умений исследовательской работы редуктора под нагружением	Не требуется
Практическое занятие №13. Восстановление зубчатого колеса	формирование умений разрабатывать алгоритм восстановления зубчатого колеса	Не требуется
Практическое занятие №14. Восстановление вала	формирование умений разрабатывать алгоритм восстановления вала	Не требуется
МДК.02.02 Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Вибродиагностика тренинг-стенде Baltech WS-3060	формирование умений проводить вибродиагностику на тренинг-стенде Baltech WS-3060	тренинг-стенд Baltech WS-3060
Лабораторное занятие №2. Термография на тренинг-стенде Baltech WS-3060	формирование умений проводить термографию на тренинг-стенде Baltech WS-3060	тренинг-стенд Baltech WS-3060
Практические занятия		
Практическое занятие №15. Визуальный осмотр и предварительные регулировки тренинг-стенда Baltech WS-3060	формирование умений проводить визуальный осмотр и предварительную регулировку тренинг-стенда Baltech WS-3060	Не требуется
Практическое занятие №16. Центровка тренинг-стенда baltech ws-3060	формирование умений проводить центровку тренинг-стенда baltech ws-3060	тренинг-стенд Baltech WS-3060
Практическое занятие №17. Балансировка тренинг-стенда Baltech WS-3060	формирование умений проводить балансировку тренинг-стенда baltech ws-3060	тренинг-стенд Baltech WS-3060

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Лаборатория прототипирования и моделирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»; «слесарная», 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 Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ : учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева, Н.Х. Мухатдинова, А.Б. Юрьева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 128 с. + CD-R. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-004039-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2063443 . – Режим доступа: по подписке.

2 Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544020

Дополнительные источники

1 Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для вузов / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13806-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544013 .

3 Ищенко, А. А. Технологические основы восстановления промышленного оборудования современными полимерными материалами : учебное пособие / А. А. Ищенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0776-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902783 . – Режим доступа: по подписке.

4 Аршинов, Н. П. Эксплуатация и ремонт электрических машин металлургического производства : учебное пособие : в 2 частях / Н. П. Аршинов, А. В. Кожевников ; под редакцией А. В. Кожевникова. — Череповец : ЧГУ, 2023 — Часть 2 — 2023. — 235 с. — ISBN 978-5-85341-946-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364274). — Режим доступа: для авториз. пользователей

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 по профессиональному модулю

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
М.Д.К 02. Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования/		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 03, ОК 05., ОК 07., ОК 09	Тестирование Практические задания	См. ниже
М.Д.К 02.02Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования/		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 03, ОК 05., ОК 07., ОК 09	Тестирование Практические задания	См. ниже
Производственная практика		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01., ОК 02., ОК 03, ОК 05., ОК 07., ОК 09	Отчет по практике	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.02.01	Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования	Зачёт с оценкой	3
МДК.02.02	Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования	Комплексный зачет с оценкой	4
		Курсовой проект	4
ПП.02	Производственная практика	Комплексный зачёт	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Оценочные средства для зачета с оценкой по МДК.02.01 Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования

Результаты обучения (ПК, ОК	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**	
ПК 2.1; ПК 2.2; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09	**№**	**Типовые практические задания**
	1	Чтение технической документации общего и специализированного назначения
	2	Оформление технической документации для проведения работ при техническом обслуживании промышленного оборудования
	3	Техническое обслуживание АЦСПС
	4	Составление схемы и карты смазывания для промышленного оборудования
	5	Составление карты технического обслуживания промышленного оборудования

Оценочные средства для комплексного зачета с оценкой по МДК.02.02 Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	**№**	**Типовые практические задания**
	1	Разработка ремонтного чертежа вала.
	2	Разработка ремонтного чертежа зубчатого колеса.
	3	Разборка, сборка редуктора
	4	Разборка, сборка гидроцилиндра
	5	Составление ведомости дефектов
	6	Составление технологической карты разборки-сборки узлов различного промышленного оборудования, выбор инструментов и приспособлений, измерительного инструмента
	7	Оформление технической документации на ремонтные работы
	8	Расчет деталей на прочность

Критерии оценки зачета 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.

Критерии оценки курсового проекта (работы)

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	2
	Умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	2
	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	2
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	2
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	2
	Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	2
	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом	2

	доступном формате;	
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	У 2.1.1 визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования;	2
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	У 2.2.3 выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР	2
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	У 2.3.1 заполнять производственно-технологическую документацию	3
	ИТОГО	25

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия подкритерия в баллах			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;;	0 – не распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 1 – не всегда распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;; 2 – распознаёт и анализируе задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;; ;	2	1	2
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	0 – не владет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; 1 – не всегда владет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; 2 – владет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	2	1	2
ОК 02 Использовать современные средства	определять необходимые	выделяет ключевые запросы и	0 - определяет отдельные запросы, но поиск приводит к	2	1	2

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	целенаправленно проводит поиск релевантной информации	незначительным результатам; 1 – не всегда находит нужную или эффективную информацию; 2 – определяет необходимые ключевые запросы, последовательно осуществляет эффективный поиск нужной информации, обеспечивает полноту и точность найденных сведений;			
	использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	применяет цифровые средства при выполнении курсового проекта (работы)	0 – не владеет или владеет на недостаточном уровне цифровыми средствами; 1 – имеет некоторые затруднения в применении цифровых средств, не оказывающие значительное влияние на конечный результат; 2 – выбирает и эффективно использует разные цифровые инструменты и технологии для оптимизации своей профессиональной деятельности;	2	1	2
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном	извлекает необходимую техническую информацию из руководств любого формата для выполнения курсового проекта	0 - не способен извлекать нужную информацию из руководства, допускает грубые ошибки при интерпретации информации; 1 - способен частично извлекать требуемую информацию, однако	2	1	2

	формате;		допускает незначительные ошибки или пропускает важные детали; 2 - свободно и точно извлекает всю необходимую техническую информацию из любых форматов руководств, уверенно применяя её в рамках курсового проекта;			
Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования	визуально оценивает наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования	0 – не способен визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования; 1 - способен визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования 2 - свободно оценивает наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования	2	1	2
Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР	выполняет рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР	0 – не способен выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР; 1 - способен выполнять рабочий чертеж деталей обслуживаемого оборудования с применением САПР 2 - свободно выполняет рабочий чертеж деталей обслуживаемого	2	1	2

			оборудования с применением САПР			
Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	заполнять производственно-технологическую документацию	заполняет производственно-технологическую документацию	0 – не способен заполнять производственно-технологическую документацию 1 - способен заполнять производственно-технологическую документацию 2 - заполняет производственно-технологическую документацию.	2	1,5	3

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену по профессиональному модулю

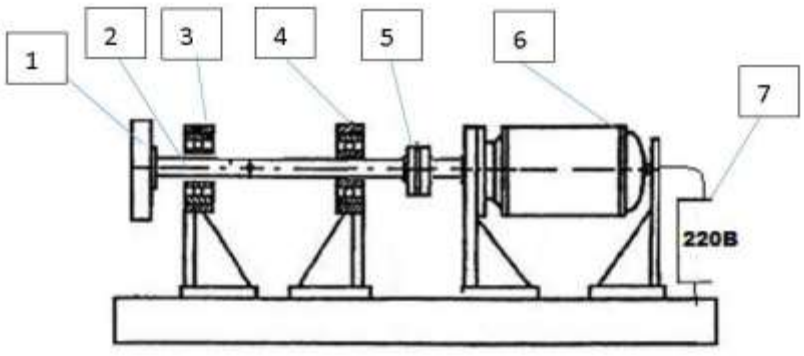
Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	2
	Умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	2
	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	2
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	2
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	2
	Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	2
	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	2
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с	Н 2.1.1 технического обслуживания и диагностики промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;	2

технической документацией		
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Н 2.2.1 разработки технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;	2
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Н 2.3.1 организации работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;	3
	ИТОГО	25

Инструкция:
1. Провести осмотр и предварительную регулировку механизма.
2. Включить механизм на 5 мин работы. Подаётся fсети = 50Гц – не изменять! Ключ блокиратора питания находится у преподавателя.
3. Провести диагностику и получить заключение об общем состоянии агрегата.
4. Определить необходимые работы по виброналадке.
5. Выполнить работы по виброналадке – точную центровку муфтового соединения.
6. Выполнить работы по виброналадке – балансировку на месте эксплуатации.
7. Повторно провести диагностику после выполненных работ по виброналадке (п.3).
8. Соблюсти требования техники безопасности при выполнении всех работ. Заполнить формуляр в соответствии с заданием

Формуляр для модуля «Центровка валов и балансировка механизма»

Схема механизма роторного типа с двумя опорами и рабочим колесом:



1. Рабочее колесо (36 отв.)
2. Вал рабочего колеса
3. Подшипниковая опора
4. Подшипниковая опора
5. Муфта
6. Электродвигатель (техническая инфо на шильде ЭД)
7. Частотный регулятор

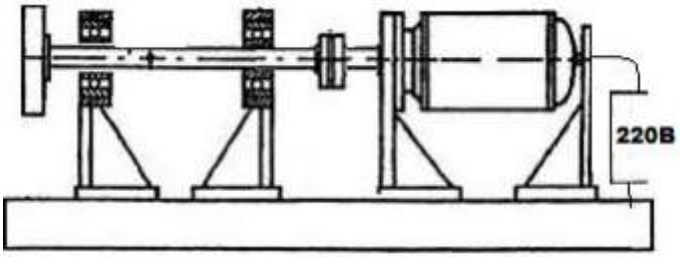
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при обнаружении участником неисправности в оборудовании позвать эксперта для консультации.
Используемые приборные системы и аксессуары: 1. Виброанализатор 2. Универсальная система для лазерной центровки 3. Тепловизор с диапазоном –20°С … +350°С 4. Магнитная стойка с индикатором часового типа 5. Линейка поверочная 6. Набор щупов, 13 шт., толщина 0,05-1,0 мм, длина 100 мм 7. Пластины калиброванные (комплект) 8. Гаечные ключи

ФОРМУЛЯР ЭКЗАМЕНУЕМОГО

ФИО экзаменуемого_____

Задание №1.

Внешний осмотр и предварительные регулировки. Цель внешнего осмотра – допуск механизма на включение в сеть!



1.1. При помощи лекальной линейки и щупов провести замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте. Если измеренные начальные значения превысят допустимые значения, провести предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.

Допуски на предварительное выравнивание.

Смещение = ± 1,0 мм в центре муфты	Излом = ± 0,5 мм/100мм центре муфты

Измеренные значения и данные после корректировки записать в формуляр:

	Начальные значения		Значения после выравнивания	
	вертикаль	горизонт	вертикаль	горизонт
Смещение				
Излом				

1.2. Проверка вала на биение.

При помощи магнитной стойки и индикатора часового типа провести измерения биения вала, муфты и рабочего колеса. Заполнить формуляр в нужных строчках.

	осевое	радиальное	торцевое
Вал			
Полумуфта вала колеса			
Полумуфта вала эл.двигателя			
Рабочее колесо			

1.3. Убедиться, что болты крепления электродвигателя затянуты.

Задание №2.

Прогрев механизма 5 мин (частота F=50гц).

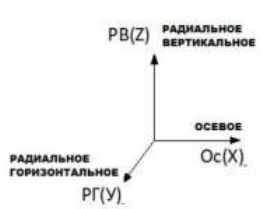
Взять ключ блокиратора у эксперта. Подсоединить питание. На частотном приводе включить вращение «НАЗАД». В дальнейшем использовать только это направление при включении питания. Выключить через 5 мин. - на частотном приводе нажать «СТОП». Поставить блокиратор. Далее участник управляет подачей питания, соблюдая требования техники безопасности.

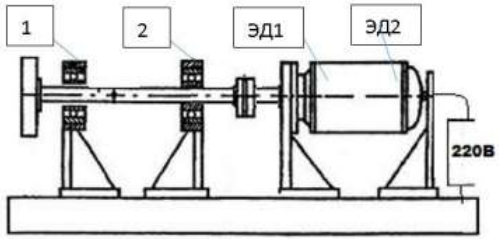
Задание №3.

Диагностика механизма: термография и вибродиагностика

Оценить состояние механизма по результатам виброизмерений и термографии.

Выполнить измерение температурного поля (Tmax, °С) выносных подшипниковых опор (1,2), муфтового соединения и подшипников электродвигателя (ЭД1, ЭД2) при помощи тепловизора. Сохранить термограмму в тепловизоре. Данные записать в формуляр.
Выполнить измерения общего уровня вибрации среднеквадратичного значения виброскорости (V мм/с) на выносных опорах (1,2) и на подшипниках электродвигателя (ЭД1, ЭД2). Данные виброизмерений и заключение записать в формуляр.
Внимание к соблюдению техники безопасности!





Произвести контрольные измерения.
3.1 Замер вибрации (V мм/с)

	Ос(X)	РГ(У)	РВ(Z)
Опора 1			
Опора 2			
ЭДвиг 1			
ЭДвиг 2			

3.2 Замер температуры (Tmax, °С)

Место измерения	Опора 1	Опора 2	Муфта	ЭД двиг1	Э Двиг2
T_{max}, °С					

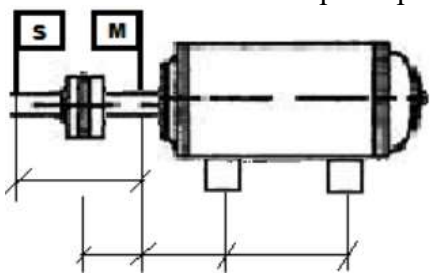
3.3 Сделать заключение по состоянию механизма

Заключение: _____
_____
_____
_____

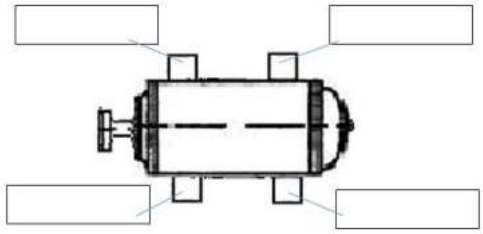
Задание № 4.
Виброналадка. Точная центровка
При помощи системы лазерной центровки произвести работу по точной центровке механизма. Сохранить в приборе данные по коррекции «мягкой лапы», по начальным и окончательным значениям несоосности.
Заполнить формуляр согласно проведенной работе.
Внимание к соблюдению техники безопасности!
При проведении работ придерживаться следующих допусков на соосность:

Смещение	Излом	
≤0,05 мм	≤0,05 мм/100мм	отлично
0,051 – ≤0,1 мм	0,051 – ≤0,08 мм/100мм	приемлемо
>0,1 мм	>0,08 мм/100мм	не приемлемо

4.1 Схема механизма с размерами (мм)



4.2 Коррекция «мягкой лапы» (значения после корректировки (мм))



4.3. Начальное значение несоосности



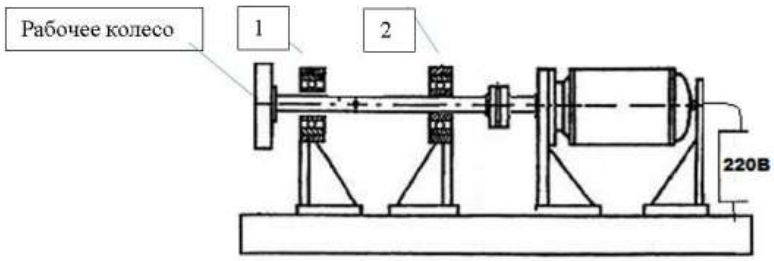


4.4. Окончательное значение несоосности





Задание №5.
Виброналадка. Балансировка на месте эксплуатации
При помощи системы и одноосевого датчика вибрации провести работы по динамической балансировке механизма на месте эксплуатации.
Балансировка проводится в горизонтальной плоскости по одной плоскости коррекции (рабочее колесо) и одной подшипниковой опоре.
Выбрать подшипниковую опору с максимальным значением вибрации (1 или 2)
Пробные и коррекционные массы устанавливать на рабочее колесо (шаг отверстий 10°)



Класс точности балансировки 6,3G. Использовать следующие границы допусков вибрации (V мм/с):

Границы допусков (V мм/с)	Заключение
0-0,127	Отлично
>0,127-0,508	Хорошо
>0,508-1,016	Приемлемо с ограничениями
>1,016-2,032	Не приемлемо

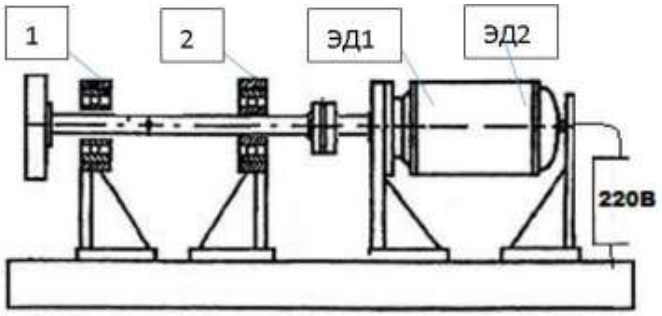
5.1. Провести балансировку механизма. Сохранить отчет по балансировке в приборе.

5.2. Заполнить формуляр согласно проведенной работе.

	Параметр	Значение
	V мм/с (начальное)	
	Количество установленных коррекционных масс	
	Масса коррекционного(ых) груза(ов)	
	V мм/с (окончательное)	

Задание №6.
Итоговая диагностика механизма: термография и вибродиагностика.
Аналогично п.3 задания провести повторную диагностику.
Оценить состояние механизма по результатам виброизмерений и термографии.
Выполнить измерение температурного поля (Tmax, °C) выносных подшипниковых опор (1,2), муфтового соединения и подшипников электродвигателя (ЭД1, ЭД2) при помощи тепловизора. Сохранить термограмму в тепловизоре. Данные записать в формуляр.
Выполнить измерения общего уровня вибрации среднеквардратичного значения виброскорости (V мм/с) на выносных опорах (1,2) и на подшипниках электродвигателя (ЭД1, ЭД2).
Получить автоматическую диагностику состоянии механизма и потребностях в работах. Отчет сохранить в приборе. ₽Данные виброизмерений и заключение записать в формуляр.





Внимание к соблюдению техники безопасности.

Произвести контрольные измерения.
6.1 Замер вибрации (V мм/с).

	Ос(X)	РГ(У)	РВ(Z)
Опора 1			
Опора 2			
ЭДвиг 1			
ЭДвиг 2			

6.2 Замер температуры (Tmax, °C)

Место измерения	Опора 1	Опора 2	Муфта	ЭДвиг1	ЭДвиг2
T_{max}, °C					

6.2Сделать заключение по состоянию механизма
Заключение: _____
_____
_____

6.2 Сделать сравнительные итоговые выводы по результатам п.3.3 и п.6.3
Вывод: _____
_____

Критерии оценивания

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия подкритерия в баллах			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	0 – не распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 1 – не всегда распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;; 2 – распознаёт и анализируе задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;; ;	2	1	2
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	0 – не владет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; 1 – не всегда владет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; 2 – владет актуальными методами работы в	2	1	2

			профессиональной и смежных сферах;			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации	0 - определяет отдельные запросы, но поиск приводит к незначительным результатам; 1 – не всегда находит нужную или эффективную информацию; 2 – определяет необходимые ключевые запросы, последовательно осуществляет эффективный поиск нужной информации, обеспечивает полноту и точность найденных сведений;	2	1	2
	использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	применяет цифровые средства для решения профессиональных задач	0 – не владеет или владеет на недостаточном уровне цифровыми средствами; 1 – имеет некоторые затруднения в применении цифровых средств, не оказывающие значительное влияние на конечный результат; 2 – выбирает и эффективно использует разные цифровые инструменты и технологии для оптимизации своей профессиональной деятельности;	2	1	2
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	читать, понимать и находить необходимые технические	извлекает необходимую техническую информацию из	0 - не способен извлекать нужную информацию из руководства, допускает грубые ошибки при интерпретации	2	1	2

иностранном языках	данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	руководств любого формата	информации; 1 - способен частично извлекать требуемую информацию, однако допускает незначительные ошибки или пропускает важные детали; 2 - свободно и точно извлекает всю необходимую техническую информацию из любых форматов руководств, уверенно применяя её в рамках курсового проекта;			
Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	производит техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	0 – не способен производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией; 1 - способен производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией 2 - свободно производит техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	2	1	2
Разрабатывать	применять	применяет методы	0 – не способен применять	2	1	2

технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	методы и приёмы технического обслуживания промышленного оборудования в соответствии с регламентами и технической документацией.	и приёмы технического обслуживания промышленного оборудования в соответствии с регламентами и технической документацией.	методы и приёмы технического обслуживания промышленного оборудования в соответствии с регламентами и технической документацией.; 1 - способен применять методы и приёмы технического обслуживания промышленного оборудования в соответствии с регламентами и технической документацией. 2 - свободно применяет методы и приёмы технического обслуживания промышленного оборудования в соответствии с регламентами и технической документацией			
Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Организовывает работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	0 – не способен организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования 1 - способен организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	2	1,5	3

			2 - Организовывает работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.			

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 2

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25

Приложение 1.3 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 51 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 124
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 124
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 124
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части..... 127
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 128
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 129
2.1 Структура профессионального модуля 129
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 130
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий..... 139
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 142
3.1 Материально-техническое обеспечение..... 142
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы..... 142
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 143
4.1 Текущий контроль..... 143
4.2 Промежуточная аттестация..... 145
4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного комплексного зачёта по МДК, практике 145
4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю..... 151
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 157
Приложение 2..... 159

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Модуль «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» 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	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

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 и наименование ПК, ОК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования	У 3.1.1 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов;	З 3.1.1 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования;
		У 3.1.2 Выбирать	З 3.1.2 Виды,

(технологического) оборудования.		инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования;	конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства разбора механизмов оборудования простой и средней сложности;
		У 3.1.3 Выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;	З 3.1.3 Нормативно-техническую документацию порядка проведения ремонтных работ;
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	У 3.2.1 Составлять дефектные и ремонтные ведомости на базовые детали промышленного оборудования;	З 3.2.1 Допустимые нормы износа деталей простого оборудования; З 3.2.2 Браковочные признаки механизмов простого оборудования;
		У 3.2.2. Составлять график ППР;	З 3.2.3 Положение по проведению ремонтов промышленного (технологического) оборудования;
		У 3.2.3 Создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР;	З 3.2.4 Компьютерные программы САПР для создания рабочих чертежей деталей;
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	Н 3.3.1 Руководства бригадой при ремонте оборудования	У 3.3.1 Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия;	З 3.3.1 Положения локальных нормативных актов по оплате труда; З 3.3.2 Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха;
		У 3.3.2 Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; У 3.3.3 Определять трудоемкость проводимых работ; У 3.3.4 Мотивировать рабочих бригады на качественное выполнение обязанностей; У 3.3.5 Управлять конфликтными ситуациями;	З 3.3.3 Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах; З 3.3.4 Принципы управления коллективом и работы в команде; З 3.3.5 Методы эффективной коммуникации; З 3.3.6 Принципы разрешения конфликтных ситуаций;
		У 3.3.6 Оценивать качество работы по ремонту	З 3.3.7 Ответственность бригадира за

		промышленного (технологического) оборудования;	несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого			Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;

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 3.1.1	Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	2	Выделенный объём часов необходим для формирования практических компетенций по организации ремонта оборудования в соответствии с требованиями отрасли и профессиональными стандартами.
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.2 Типовая система технического обслуживания оборудования	2	
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.3 Основы рациональной эксплуатации оборудования	2	
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	2	
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.5 Материально-технические средства ремонтных работ	2	
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.6 Технологический процесс ремонта	2	
-	З 3.1.1, З 3.1.2 З 3.1.3	Тема 1.7 Восстановление деталей в процессе ремонта машин	2	
-	З 3.3.3; З 3.3.4; З 3.3.5; З 3.3.6	Тема 2.1 Организация работы персонала предприятия по ремонту промышленного оборудования	8	
-	З 3.3.1; З 3.3.2	Тема 2.2 Организация заработной платы ремонтного персонала предприятия	2	
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	32	-
Практические занятия	34	34
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	-
Консультации	не предусмотрено	-
Самостоятельная работа	не предусмотрено	-
Практика, в т.ч.:	396	
учебная	36	36
производственная	360	360
Промежуточная аттестация	18	
Всего	510	460

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	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 3.1.; ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02; ОК 04.; ОК 07.;	Раздел 1. МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования			*4к*			*60*		*60*	*42*	*18*	*12*	*30*			
ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Раздел 2. МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования			*4к*			*36*		*36*	*22*	*14*	*22*				
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	Учебная практика		*5*				*36*		*36*	*36*						
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 02; ОК 04.; ОК 07.;	Производственная практика		*4к5*				*360*		*360*	*360*						
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 02; ОК 04.; ОК 07.;	Экзамен по профессиональному модулю	*5*					*18*									18
	Всего	1	3	2			510		492	460	32	34	30			18

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 ПК, ОК,	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования		**60/42**		
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	**Содержание**	**4/2**		
	1. Виды организации ремонтных работ – централизованная, смешанная, децентрализованная. Служба главного механика (ОГМ) предприятия: основные задачи.	2/0	ПК 3.1. ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических занятий	**2/2**		
	Практическое занятие№1. Анализ организационной службы главного механика предприятия	2/2	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.1.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.2 Типовая система технического обслуживания оборудования	**Содержание**	**10/8**		
	1. Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Виды ремонтов и структура ремонтного цикла Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.	2	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических занятий	**8/8**		
	Практическое занятие № 2. Анализ видов ремонтных документов	2/2	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 04.;	У 3.2.1 У 3.2.2. Уо 01.01

			ОК 07.;	Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие№ 3. Виды ТО, содержание работ и исполнители по техническому обслуживанию и ремонту	2/2	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.1 У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие№ 4. Расчет графика ТОиР и структуры ремонтного цикла	2/2	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие № 5. Составление кинематической схемы и карты смазки по техническим чертежам промышленного оборудования	2/2	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.3 Основы рациональной эксплуатации оборудования	**Содержание**	**2/0**		
	1. Основные правила технической эксплуатации оборудования. Предупреждение поломок и аварий. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)	2/0	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	**Содержание**	**2/0**		
	1. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий. Защита трущихся	2/0	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02

	поверхностей от попадания абразивных частиц. Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования			Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 1.5 Материально-технические средства ремонтных работ	**Содержание**	**2/0**		
	1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления	2/0	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Тема 1.6 Технологический процесс ремонта	**Содержание**	**36/32**		
	1. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта. Системы организации технического обслуживания и ремонта машин. Система организации периодических ремонтов. Система организации планово-предупредительных ремонтов (ППР)	4/0	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	**32/32**		
	Лабораторное занятие №1. Дефектация деталей	4/4	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие№6. Ремонт деталей методом механической обработки	1/1	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.1.2. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие№7. Ремонт методом сварки и наплавки	1/1	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.1.2. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.02
	Лабораторное занятие №2. Составление ведомости дефектов редуктора	4/4	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Лабораторное занятие №3. Составление ремонтной ведомости	6/6	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Лабораторное занятие №4. Разработка технологической карты изготовления вала	6/6	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Лабораторное занятие №5. Разработка технологической карты изготовления зубчатого колеса	6/6	ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Лабораторное занятие №6. Разработка наряда-допуска на проведение ремонтных работ	4/4	ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.1.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02

Тема 1.7 Восстановление деталей в процессе ремонта машин	**Содержание**	**4/0**		
	1. Общие сведения. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор оптимального способа восстановления. Методы восстановления посадок в сопряжении	4/0	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02 Зо 07.01 Зо 07.02
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** Модуль 1. 1.Разобрать редуктор (согласно варианта), предварительно слив масло. 2.Очистить детали после разборки ветошью. 3.Найти дефекты деталей и крепежных изделий. 4.Предполагаемые дефекты: - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) 5.Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. 6.Выполнить эскиз тихоходного вала с использованием компьютерной программы САПР и вывести на печать на принтер. 7.Выполнить замер радиального биения тихоходного вала. 8.Собрать редуктор. 9.Залить масло. Модуль 2. Составить технологическую карту изготовления вала/зубчатого колеса		**36/36**	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	Н 3.1.1; Н 3.2.1;
Раздел 2. МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования		**36/22**		
Тема 2.1 Организация работы персонала предприятия по ремонту промышленного оборудования	**Содержание**	**28/18**		
	Определение, цели, задачи и функции менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль работы структурного подразделения) – основы управленческой деятельности. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	10/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.3.3; З 3.3.4; З 3.3.5; З 3.3.6; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 04.01; Зо 04.02;

	Составные элементы и методы планирования организации. Организационная структура предприятия. Типы организационных структур. Методы управления руководителя производственного участка (организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические.) Принятие управленческих решений. Методы принятия управленческих решений. Система мотивации труда. Профессиональная деятельность руководителя и результативность организации. Контроль и анализ выполнения плановых заданий. Метод контроля «Управленческая пятерня». Управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками на производственном участке.			Зо 07.02;
	В том числе практических занятий	**18/18**		
	Практическое занятие №8. Построение и анализ организационной структуры предприятия	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №9. Анализ производственных ситуаций по методам управления структурным подразделением	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №10. Анализ производственных ситуаций по принятию управленческих решений	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №11. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.4; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;

	Практическое занятие №12. Анализ производственных ситуаций и разработка системы контроля на производственном участке	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.6; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №13. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №14. Анализ производственных ситуаций и разработка системы снижения производственных рисков на предприятии	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №15. Расчет и составление штатного расписания ремонтной бригады	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.2; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие №16. Анализ показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.6; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
Тема 2.2 Организация заработной платы ремонтного персонала предприятия	**Содержание**	**8/4**		
	Основные виды норм труда. Нормирование труда в соответствии с ТК РФ. Локальные нормативные акты по оплате труда. Принципы и методы начисления заработной платы. Единая тарифная система. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты к заработной плате в соответствии с ТК РФ.	3/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	З 3.3.1; З 3.3.2; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.02;
	Контрольная работа	1/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	З 3.3.1; З 3.3.2; У 3.3.3; Зо 07.02; Уо 01.01

	В том числе практических занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №17. Расчет трудоёмкости ремонтных работ промышленного оборудования и заработной платы ремонтного персонала	4/4	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	У 3.3.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
Производственная практика. Виды работ 1. Ознакомление с цехом и видами выполняемых работ; 2. Изучение должностной инструкции; 3. Составление организационной структуры бригады; 4. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения работ: –анализ оснащенности цеха (основное оборудование, ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы, внутрипроизводственный транспорт и грузоподъёмные механизмы, средства связи, техническая документация); –составление схемы планировки рабочего места; –анализ системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов; –анализ условий и безопасности труда; –анализ технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования; –анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования; 5. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии. 6. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии. 7. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии. 8. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования. 9. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии. 10. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка.	**360/360**	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	Н 3.1.1; Н 3.2.1; Н 3.3.1

11. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии. 12. Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии. 13. Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии. 14. Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии. 15. Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии. 16. Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования. 17. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы. 18. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части. 19. Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования. 20. Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов. 21. Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования. 22. Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя. 23. Участие в повышении квалификации подчинённого персонала			
Экзамен по профессиональному модулю	**18/0**		
Всего	**510/460**		

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.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Дефектация деталей	Формирование умения проводить дефектацию деталей визуально и с помощью средств измерений	Средства измерений, детали
Лабораторное занятие №2. Составление ведомости дефектов редуктора	Формирование умения составлять ведомость дефектов редукторов различного типа	Средства измерений, редукторы различного типа
Лабораторное занятие №3. Составление ремонтной ведомости	Формирование умения составлять ремонтную ведомость на проведение ремонта технологического оборудования	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №4. Разработка технологической карты изготовления вала	Формирование умения составлять технологическую карту изготовления вала	Штангенциркуль, валы, персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №5. Разработка технологической карты изготовления зубчатого колеса	Формирование умения составлять технологическую карту зубчатого колеса	Штангенциркуль, зубчатые колеса, персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №6. Разработка наряда-допуска на проведение ремонтных работ	Формирование умения составлять наряд-допуск на проведение ремонтных работ	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Практические занятия		
Практическое занятие№1. Анализ организационной службы главного механика предприятия	Формирование умения анализировать организационную службу ОГМ предприятия по ремонту промышленного оборудования	Не требуется
Практическое занятие № 2. Анализ видов ремонтных документов	Формирование умений анализировать виды ремонтных документов	Не требуется
Практическое занятие№ 3. Виды ТО, содержание работ и исполнители по техническому обслуживанию и ремонту	Формирование умения анализировать содержание и объем работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) оборудования	Не требуется
Практическое занятие№ 4. Расчет графика ТОиР и структуры ремонтного цикла	Формирование умения рассчитывать график ТОиР и ремонтного цикла технологического оборудования	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Практическое занятие № 5. Составление	Формирование умений составлять	Персональный компьютер с пакетом MS Office

кинематической схемы и карты смазки по техническим чертежам промышленного оборудования	кинематические схемы привода механического оборудования, определять точки смазывания и составлять карту смазывания	
Практическое занятие№6. Ремонт деталей методом механической обработки	Формирование умения анализировать этапы ремонта деталей методом механической обработки	Не требуется
Практическое занятие№7. Ремонт методом сварки и наплавки	Формирование умения анализировать этапы ремонта деталей методом сварки	Не требуется
МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования		
Практические занятия		
Практическое занятие №8. Построение и анализ организационной структуры предприятия	Формирование умения проектировать организационную структуру управления предприятием	Не требуется
Практическое занятие №9. Анализ производственных ситуаций по методам управления структурным подразделением	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №10. Анализ производственных ситуаций по принятию управленческих решений	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №11. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №12. Анализ производственных ситуаций и разработка системы контроля на производственном участке	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №13. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №14. Анализ производственных ситуаций и разработка системы снижения производственных рисков на предприятии	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №15. Расчет и составление штатного расписания ремонтной бригады	Формирование умения составления штатного расписания ремонтной бригады	Не требуется
Практическое занятие №16. Анализ показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	Формирование умения анализировать эффективность деятельности на производственном участке	Не требуется

Практическое занятие №17. Расчет трудоёмкости ремонтных работ промышленного оборудования и заработной платы ремонтного персонала	Формирование умения рассчитывать трудоёмкость ремонтных работ и заработную плату	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, управления и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж 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. 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: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. 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: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1932265 (дата обращения: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
4. Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13325. - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836626 (дата обращения: 29.04.2026). – 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: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Евсеев, А. В. Диагностика, монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / А. В. Евсеев. — Тула : ТулГУ, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-7679-5048-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/264023 (дата обращения: 29.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1816759 (дата обращения: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

Безопасность труда в промышленности. № 12. - 2023. - 96 с. - Текст: непосредственный.

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 по профессиональному модулю.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (ПК, ОК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования		
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (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. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Тест, практическое и лабораторное задание	См. ниже
МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования		
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 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.	Тест, практическое задание, контрольная работа	См. ниже
УП.03 Учебная практика		
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного	Отчет по практике	См. ниже

(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. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ПП.03 Производственная практика		
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (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. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Отчет по практике	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» (неудовлетворительно): 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» (неудовлетворительно): 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	Проведение ремонта промышленного оборудования	комплексный зачёт с оценкой	4
МДК.03.02	Организация ремонта промышленного оборудования	комплексный зачёт с оценкой	4
УП.03.	Учебная практика	зачёт	4
ПП.03.	Производственная практика	комплексный зачёт зачёт	4, 5
ПМ.03.Э	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	экзамен по профессиональному модулю	5

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного комплексного зачёта по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
комплексный зачёт с оценкой по МДК.03.01 и МДК.03.02	
ПК 3.1.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	**Тестовое задание** **Задание1. Выбрать один вариант ответа** 1. Постепенное поверхностное разрушение материала с

	изменением геометрических форм и свойств поверхностных слоев деталей называется А) Наработка **Б) Износ** В) Отказ Г) Не работоспособное состояние 2. Для уменьшения износа деталей в узлах трения необходимо: А) уменьшение зазора подвижных соединений за счет точной и чистой обработки деталей Б)подача в узел трения смазочного материала В)Применять износоустойчивые материалы для изготовления деталей **Г)все ответы верны** 3. Физическое старение машины заключается в: А) возникновении и последующем разрушении молекулярных связей внутри металла. Б) появлении на рынке более совершенных машин, обеспечивающих повышение технико-экономических и других показателей. **В) воздействии на машину и её элементы температуры, окружающей среды, механических нагрузок** Г) образовании на поверхности деталей тончайших слоев окиси с последующим отшелушиванием этих слоев. Образование окиси 4. Признаками износа деталей являются: А) изменение формы и массы в результате изменения конфигурации Б) Нарушение посадок В)Нарушение жесткости **Г)все ответы верны** 5. Целью дефектации деталей является: А) необходимость ремонта или замены деталей Б) оценка технического состояния деталей В) выявления дефектов и установления возможности дальнейшего использования **Г) все ответы верны** 6. Для обнаружения трещины и ее концов на детали применяют способ выявления дефектов: А) проверка твердости Б) проверка на ощупь **В) керосиновая проба** Г) простукивание 7. Ультразвуковой метод обнаружения дефектов основан на: А) свойстве некоторых веществ светиться в ультрафиолетовых лучах. Б) изменении величины и направления магнитного потока проходящего через деталь, в местах с дефектами **В) свойстве волн отражаться от границы двух сред (металла и пустоты в виде трещины, раковины, непровара).** Г)все ответы верны 8. износ зубьев зубчатых колес проверяют:

	А) калибром Б) микрометром **В) штангензубомером** Г)линейкой 9. Эксплуатация промышленного оборудования это: А) Система ремонтов и технического обслуживания Б) замена изношенных частей запасными и регулировка механизмов **В) сложный процесс, который состоит из различных периодов: периодов работы машины, ее простоя и ремонтов.** Г) все ответы верны 10. Эксплуатация технологического оборудования проводится в соответствии с нормативными документами (ПТЭ, ППБ, ГОСТ и СНиП) с целью: А)обеспечить установленный уровень охраны труда; Б)продлить время безотказной эксплуатации техники и общий срок службы; В)снизить вероятность сбоев и аварийных ситуаций **Г) все ответы верны** 11. Монтажные работы это: А) комплекс работ по восстановлению работоспособности машины; Б) Предварительная сборка машины; подготовка фундамента В) ввод в эксплуатацию машины; **Г) комплекс работ, связанных с окончательной сборкой машин, установкой их в проектное положение, соединением в технологические линии, наладкой и сдачей в эксплуатацию.** 12. Подготовительный этап монтажных работ включает в себя: А) оформление заказа и договорной документации между заказчиком и подрядчиком, Б) подготовку технической документации, В) перегрузочные и транспортные операции с поступающим в организацию оборудованием, Г) организацию монтажной площадки и подготовку монтажного оборудования (такелажного, грузоподъемного, сварочного и др.). **Д) все ответы верны** 13. Заключительный этап монтажных работ включает в себя: А) сборочные и контрольно-измерительные работы, Б) проверка комплектности оборудования и приемка его на монтаж, разборка, очистка и ревизия **В) наладка, испытание и передача смонтированного оборудования заказчику** Г)Все ответы верны 14. Наладка оборудования это: **А)совокупность операций по подготовке, оснастке, регулированию и настройке машины, направленных на обеспечение её работы в заданнх условиях на протяжении определённого времени** Б) проверка комплектности и целостности

<table>
<tr><td></td><td>поставленного оборудования
В) проверка наличия необходимых документов (копий документов) на оборудование
Г) ряд оценочных мероприятий, направленных на определение степени износа изделия, качества его работы, выявление неисправностей и пригодности к дальнейшей эксплуатации.
15. При пользовании грузоподъемных механизмов при проведении монтажных работ необходимо соблюдать следующие правила ТБ:
А) нельзя применять грузоподъемные механизмы, рассчитанные на вес, меньший чем вес поднимаемого груза;
Б)грузоподъемные механизмы должны иметь исправно действующие тормоза, в зубчатых и червячных передачах не должно быть никаких повреждений;
В)при перемещении тяжестей нельзя находиться под грузом, а также в местах, где может оказаться груз в случае обрыва троса.
Г) все ответы верны
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки
<table>
<tr><td rowspan="2">Процент результативности равильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный анало</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>удовлетворительн</td></tr>
<tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворитель</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ПК 3.2.;
ОК 01.;
ОК 02.;
ОК 04.;
ОК 07.;</td><td>Задание 2. Составить/заполнить документы на проведение ремонтных работ
1.Наряд -допуск на проведение ремонтных работ
2. Ремонтная ведомость
3.Годовой график планово-предупредительных ремонтов
4. Ведомость дефектов</td></tr>
<tr><td>ПК 3.3.;
ОК 01.;
ОК 04.;
ОК 07.;</td><td>Кейс-задача: в ККЦ ПАО «ММК» дежурной бригадой обнаружена неисправность редуктора хода сталевоза. Выявлено выкрашивание шестеренной пары и износ подшипников качения.
Категория ремонтной сложности оборудования (Крс) – 16.
Исходные данные:
- график работы № 5;
- разряд 4;
- премия на участке 60%.
Задание:
1. Рассчитать трудоёмкость ремонтных работ;
2. Рассчитать количество человек, необходимых для выполнения ремонтных работ;
3. Составить схему организационной структуры бригады для</td></tr>
</table>

	выполнения ремонтных работ; 4. Рассчитать затраты на оплату труда работников ремонтной бригады с учетом районного коэффициента и страховых взносов; 5. Предложить систему мотивации и контроля по выполнению ремонтных работ. Инструкция: во время выполнения задания вы можете воспользоваться нормативами затрат труда на слесарно-сборочные и механомонтажные работы при проведении плановых ремонтов оборудования, тарифной сеткой. Критерии оценки: «Отлично» – расчёты выполнены правильно, сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5). «Хорошо» – расчёты выполнены правильно, сделан не полный анализ кейса, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2. «Удовлетворительно» – допущены ошибки в расчётах, не сделан детальный анализ кейса, не предложена система мотивации или контроля по выполнению ремонтных работ. «Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть.
Зачёт по УП.03	
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	**Учебная практика раздела 1** **Виды работ** Модуль 1. 1.Разобрать редуктор (согласно варианта), предварительно слив масло. 2.Очистить детали после разборки ветошью. 3.Найти дефекты деталей и крепежных изделий. 4.Предполагаемые дефекты: - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) 5.Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. 6.Выполнить эскиз тихоходного вала с использованием компьютерной программы САПР и вывести на печать на принтер. 7.Выполнить замер радиального биения тихоходного вала. 8.Собрать редуктор. 9.Залить масло. Модуль 2. Составить технологическую карту изготовления вала/зубчатого колеса
Комплексный зачёт ПП.03 в 6 семестре	
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.;	Отчёт по практике. Виды работ:

ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	1. Ознакомление с цехом и видами выполняемых работ; 2. Изучение должностной инструкции; 3. Составление организационной структуры бригады; 4. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения работ: - анализ оснащенности цеха (основное оборудование, ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы, внутрипроизводственный транспорт и грузоподъёмные механизмы, средства связи, техническая документация); - составление схемы планировки рабочего места; - анализ системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов; - анализ условий и безопасности труда; - анализ технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования; - анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования; 5. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии. 6. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии. 7. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии. 8. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования. 9. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии. 10. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка. 11. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии.
Зачёт ПП.03 в 7 семестре	
ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.;	Отчёт по практике. Виды работ: 1) Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии. 2) Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии. 3) Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии. 4) Участие в разработке проекта производства работ

	при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии. 5) Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования. 6) Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы. 7) Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части. 8) Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования. 9) Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов. 10) Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования. 11) Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя. 12) Участие в повышении квалификации подчинённого персонала

Критерии оценки комплексного зачета 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.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену по профессиональному модулю.

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	У 3.1.1 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов; У 3.1.2. Выбирать инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования;	6

	У 3.1.3 Выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;	
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	У 3.2.1 Составлять дефектные и ремонтные ведомости на базовые детали промышленного оборудования;	5
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	У 3.3.2 Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; У 3.3.3 Определять трудоемкость проводимых работ; У 3.3.6 Оценивать качество работы по ремонту промышленного (технологического) оборудования;	6
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	2
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	2
		25,00

Задание:

На участке, где вы проходили производственную практику, бригадой слесарей-ремонтников была выявлена неисправность оборудования/станка. Тип оборудования и характер поломки определяются самостоятельно в зависимости от специфики участка и условий работы.

Задание № 1:

1) проанализируйте производственную ситуацию;
2) определите вид ремонта, способ обнаружения дефекта и метод восстановления дефекта;
3) определите нормативные документы предприятия, необходимые для планирования проведения ремонтных работ;
4) заполните ремонтную ведомость;
5) определите необходимые инструменты для выполнения работ;

6) распределите подчиненный персонал для выполнения работ;
7) определите мероприятия по охране труда и технике безопасности;
8) оцените показатели качества проведения ремонтных работ.
Время выполнения задания – 40 мин.
Дополнительный материал для выполнения задания № 1: бланк ремонтной ведомости в электронном виде.
Критерии оценивания:

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий дляоценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерияв баллах			
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	У 3.1.1 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов	Предлагает рациональные и безопасные условия выполнения работ по ремонту механизмов	0 -не предлагает рациональные и безопасные условия выполнения работ по ремонту механизмов; 1 – частично предлагает рациональные и безопасные условия выполнения работ по ремонту механизмов; 2-полностью предлагает рациональные и безопасные условия выполнения работ по ремонту механизмов;	2	1	2
	У 3.1.2. Выбирать инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования	Выбирает инструменты для производства работ по разбору механизмов оборудования	0 -не выбирает инструменты для производства работ по разбору механизмов оборудования; 1 – частично выбирает инструменты для производства работ по разбору механизмов оборудования; 2-полностью выбирает инструменты для производства работ по разбору механизмов оборудования;	2	1	2
	У 3.1.3 Выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней	Определяет необходимые работы по ремонту механизмов простого и средней	0 -не определяет необходимые работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования; 1 – частично	2	1	2

	сложности оборудования	сложности оборудования	определяет необходимые работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования; 2- определяет необходимые работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;			
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологическог о) оборудования	У 3.2.1 Составлять дефектные и ремонтные ведомости на базовые детали промышленного оборудования;	Заполняет ремонтную ведомость	0- не заполняет ремонтную ведомость; 1 – частично заполняет ремонтную ведомость; 2 – полностью заполняет ремонтную ведомость;	2	2,5	5
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологическог о) оборудования.	У 3.3.2 Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады	Распределяет работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады	0 -не распределяет работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; 1 – частично распределяет работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; 2-полностью распределяет работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады;	2	1	2
	У 3.3.3 Определять трудоемкость проводимых работ	Определяет трудоемкость проводимых работ	0 -не определяет трудоемкость проводимых работ; 1 – частично определяет трудоемкость проводимых работ; 2-полностью определяет трудоемкость проводимых работ;	2	1	2
	У 3.3.6 Оценивать качество работы по ремонту промышленного (технологическо го) оборудования	Оценивает качество работы по ремонту промышленног о (технологическ ого) оборудования	0 -не оценивает качество работы по ремонту промышленного (технологического) оборудования; 1 – частично оценивает качество работы по ремонту промышленного (технологического)	2	1	2

			оборудования; 2-полностью оценивает качество работы по ремонту промышленного (технологического) оборудования			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Анализирует задание в профессиональном контексте	0 -не анализирует задание профессиональном контексте; 1 – частично анализирует задание в профессиональном контексте; 2-полностью анализирует задание в профессиональном контексте	2	1	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Использует современное программное обеспечение	0 -не использует современное программное обеспечение; 1 – частично использует современное программное обеспечение; 2-в полном объёме использует современное программное обеспечение	2	1	2
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Определяет необходимый персонал для ремонтных работ	0 – не определяет необходимый персонал для ремонтных работ; 1- частично определяет необходимый персонал для ремонтных работ;	2	1	2

			2 - полностью определяет необходимый персонал для ремонтных работ			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Применяет принципы бережливого производства	0- не применяет принципы бережливого производства; 1- частично применяет принципы бережливого производства; 2-в полном объёме применяет принципы бережливого производства	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

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	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранить и поддержать здоровье 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
2	Кейс-технологии (Христофор Колумб Лэнгделл)	Сформировать умение решать реальные производственные ситуаций	развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	Решение кейс-задач в ходе выполнения практических заданий и комплексного дифференцированного зачёта
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)	Создать мотивационную основу для участия каждого обучающего на занятии	участие всех обучающихся, продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты деловой игры	**Ролевая игра «Мозговой штурм»:** моделирование процессов и механизмов принятия решении, путем специально организованного и регулируемого “проживания” профессиональной ситуаций: «мозговой штурм» решения производственной проблемы по принятию управленческих решений **Деловая игра «Тёмная лошадка»:** обучающиеся делятся

				на две части: работодатели и соискатели свободной вакансии. Работодатели организуют несколько предприятий, их задачей является формирование критериев отбора претендентов и прием на работу кандидата-«исполнителя». Задачей соискателей является заполнение резюме, участие в деловом общении и приём на работу в максимальное количество компаний.
4	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Сформировать умение применять компьютерные программы САПР (КОМПАС 3 D), пополнять знания, осуществлять поиск и ориентироваться в потоке информации	Сформирован навык создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР, осуществлять поиск информации	Применение офлайн и онлайн обучения в профессиональной деятельности; создание чертежей в компьютерной программе САПР

Приложение 2

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25

Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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 Викторовна Коровченко

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

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 163
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 163
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 163
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 166
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 167
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 168
2.1 Структура профессионального модуля 168
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 177
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 180
3.1 Материально-техническое обеспечение 180
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 180
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 181
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 186
4.1 Текущий контроль 186
4.2 Промежуточная аттестация 188
Приложение 1 204
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 204
Приложение 2 205

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами».

Модуль «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» 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 4	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**
ПК 4.1	**Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах**
ПК 4.2	**Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал**
ПК 4.3	**Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов**
ПК 4.4	**Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования**

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 и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**		
	Владеет навыками	**Умеет**	**Знает**
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных	Н 4.1.1 Сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	У 4.1.1 Анализировать потребность в запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической	З 4.1.1 Состав и назначение дефектной ведомости; З 4.1.2 Ресурс деталей;

материалах		документации;	
		У 4.1.2 Использовать базы данных для учета наличия заготовок, запасных частей, расходных материалов;	З 4.1.3 Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них;
		У 4.1.3 Определять потребность в заготовках, запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации;	З 4.1.4 Нормы расхода материалов, запасных частей, заготовок;
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Н 4.2.1 Оформления документации на заготовки, запасные части, расходный материал	У 4.2.1 Оформлять заявку на приобретение заготовок, запасных частей, расходных материалов механосборочного производства с применение прикладных программ;	З 4.2.1 Требования к оформлению заявок на приобретение заготовок, запасных частей, расходных материалов механосборочного производства с применение прикладных программ;
		У 4.2.2 Оформлять заявку на выдачу со склада заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;	З 4.2.2 Требования к оформлению заявок на выдачу со склада заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;
		У 4.2.3 Оформлять заявку на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;	З 4.2.3 Требования к оформлению заявок на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Н 4.3.1 Анализа результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	У 4.3.1 Рассчитывать долговечность применяемых запасных частей; У 4.3.2 Проводить оценку качества расходных материалов;	З 4.3.1 Методы оценки качества и эффективности применения заготовок, запасных частей, расходных материалов;
		У 4.3.3 Рассчитывать среднее время между отказами (поломками) ;	З 4.3.2 Виды потерь при работе с оборудованием;
		У 4.3.4 Подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов;	З 4.3.3 Требования стандартов на применяемые заготовки, запасные части, расходные материалы;
ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по	Н 4.4.1 Управления оборудованием с применением инструментов бережливого производства	У 4.4.1. Применять инструмент бережливого производства ТРМ;	З 4.4.1. Инструменты бережливого производства ТРМ;

управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования		У4.4.2 Рассчитывать показатели общей эффективности оборудования;	З 4.4.2 Показатели общей эффективности оборудования;
		У 4.4.3 Разрабатывать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования;	З 4.4.3 Инструменты решения проблем;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде; заимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 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		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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
-	У 4.4.1. Применять инструмент бережливого производства ТРМ; У4.4.2 Рассчитывать показатели общей эффективности оборудования; У 4.4.3 Разрабатывать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования З 4.4.1. Инструменты бережливого производства ТРМ; З 4.4.2 Показатели общей эффективности оборудования; З 4.4.3 Инструменты решения проблем; Н 4.4.1 Управления оборудованием с применением инструментов	Тема 2.1 Инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	18	под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования умения применять инструменты бережливого производства в профессиональной деятельности

	бережливого производства			
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			18	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	10	
Практические занятия	62	62
Лабораторные занятия	не предусмотрено	
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Консультации	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	18	
Практика, в т.ч.:		
учебная	не предусмотрено	
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	18	
Всего	180	134

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Индекс 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	Зачет с оценкой	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 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами/ МДК.04.01 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования			*4к*			*48*	*10*	*38*	*30*	*8*	*30*				
ПК 4.4; ОК 04, ОК 07	Раздел 2. Управление оборудованием (имитационно-обучающий блок) / МДК.04.01 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования			*4к*			*42*	*8*	*34*	*32*	*2*	*32*				
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Производственная практика		*5*				*72*		*72*	*72*						
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Экзамен по профессиональному модулю	*5*					*18*									*18*
	Всего	*1*	*1*	*1*			*180*	*18*	*144*	*134*	*10*	*62*				*18*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**48 / 30**		
Тема 1.1 Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	**Содержание**	16/10		
	1. Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации. 2. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации.	2/0	ПК 4.1 ОК 01; ОК 02; ОК 09	З 4.1.1; З 4.1.2; З 4.1.4; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 02.04; Зо 02.05; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	10/10		
	Практическое занятие №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	6/6	ПК 4.1; ПК 4.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.3.4 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.3.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	4/4	ПК 4.1; ПК 4.3;	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.3.1

			ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.3.4 У 4.3.1 У 4.3.2 У 4.3.3 У 4.3.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Самостоятельная работа	4/0		
	Технологические свойства заказываемой продукции: Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	2/0	ПК 4.1 ОК 01; ОК 02; ОК 09;	З 4.1.1; З 4.1.2; З 4.1.4; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы: 1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 2 Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 3 Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	2/0	ПК 4.1; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	З 4.1.1; З 4.1.2; З 4.1.4; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 09.05
Тема 1.2 Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**Содержание**	32/20		
	1. Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами: 1.1 Система управления данными об изделии (PDM-система) 1.2 Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	4/0	ПК 4.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 09.05
	2 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы:	2/0	ПК 4.3; ОК 01;	4.3.1 З 4.3.2 З 4.3.3 З 4.3.1 З

	2.1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал 2.2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства 2.3 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов 2.4 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов		ОК 02; ОК 09;	4.3.2 З 4.3.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	20/20		
	Практическое занятие №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	4/4	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	4/4	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Практическое занятие № 5 Оформление чертежей с использованием CAD-систем	4/4	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Практическое занятие № 6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	4/4	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 09.05
	Практическое занятие № 7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	4/4	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.05
	Самостоятельная работа	6/0		
	Поисковые системы в сети «Интернет»: Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов	2/0	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 09.05
	Основы деловой коммуникации: 1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения 2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.	2/0	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 09.05
	Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы: 1 CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них 2 Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них 3 Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них 4 Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	2/0	ПК 4.2; ОК 01; ОК 02; ОК 09;	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 09.05
Раздел 2. Управление оборудованием (имитационно-обучающий блок)		**42/32**		

Тема 2.1 Инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	**Содержание**	36/32		
	1. Внедрение Lean – менеджмента на предприятии: система всеобщего обслуживания оборудования (ВОО или ТРМ). 8 правил системы всеобщего обслуживания оборудования. Экономический эффект ВОО (коэффициент эксплуатационной готовности, коэффициент производительности, коэффициент качества). Имитационно-обучающий блок Управление оборудованием как система всеобщего обслуживания оборудования. Цели и задачи раздела. Знакомство с лабораторией и её зонированием. Правила ОТ и ТБ.	2/0	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	З 4.4.1.; З 4.4.2.; З 4.4.3.; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 07.03; Зо 07.04; Зо 07.05;
	В том числе практических занятий	32/32		
	Практическое занятие №8. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 1)	4/4	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №9. Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №10. Разработка инструкций (стандартов) по техническому обслуживанию и ремонту станочного оборудования	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №11. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 1	4/4	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.2.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №12. Организация ремонтных работ станочного оборудования (интерактивный раунд 2)	2/2	ПК 4.4; ОК 04;	У 4.4.1.; У 4.4.3.;

			ОК 07;	Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие№13. Применение методов решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №14. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивного раунда 2	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.2.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №15. Организация процесса переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3)	4/4	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №16. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1; У 4.4.3; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №17. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивных раундов 3 и 4	4/4	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.2.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №18. Разработка стандартной операционной процедуры осмотра оборудования	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.3.; Уо 04.01;

				Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Практическое занятие №19. Разработка мероприятий по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования	2/2	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	У 4.4.1.; У 4.4.3.; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02;
	Самостоятельная работа	**8/0**		
	Посмотреть документальный фильм «Кружки качества в Японии» и ответить на контрольные вопросы	2/0	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	З 4.4.1.; З 4.4.3.; У 4.4.1.; У 4.4.3.; Зо 04.02; Уо 04.01; Уо 07.02;
	Заполнить сравнительную таблицу «Инструменты решения проблем бережливого производства»	6/0	ПК 4.4; ОК 04; ОК 07;	З 4.4.1.; З 4.4.3.; У 4.4.1.; У 4.4.3.; Зо 04.02; Уо 04.01; Уо 07.02;
ПП.04 Производственная практика по организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами **Виды работ:** Оформить заявку на запасные части и расходные материалы на основании дефектной ведомости с указанием технических характеристик. Подготовить отчет об использовании заготовок, запасных частей, расходных материалов. Заполнить бланк акта о списании товарно-материальных ценностей. Составить инструкцию по техническому обслуживанию оборудования. Разработать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования.		72/72	**ПК 4.1,** **ПК 4.2,** **ПК 4.3,** **ПК 4.4;** **ОК 01,** **ОК 02,** **ОК 04,** **ОК 07,** **ОК 09**	Н 4.1.1 Н 4.2.1 Н 4.3.1 Н 4.4.1 У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.3.3 У 4.4.1 У 4.4.3 Уо 01.01 Уо 01.02

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 07.02 Уо 09.05
Экзамен по профессиональному модулю	**18/0**		
Всего	**180/134**		

2.3 Перечень практических и лабораторных 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. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		
Практические занятия		
Практическое занятие № 1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	формирование умений оформления конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных.
Практическое занятие № 2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	формирование умений выбора способа изготовления заготовок и расчет припусков	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных
Практическое занятие № 3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	формирование умений поиска и анализа поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных
Практическое занятие № 4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	формирование умений оформления технического задания на проектирования заготовок для производства	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных
Практическое занятие № 5 Оформление чертежей с использованием CAD-систем	формирование умений оформления чертежей с использованием CAD-систем	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных
Практическое занятие № 6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	формирование умений оформления проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных

Практическое занятие № 7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	формирование умений оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	ПК с доступом в интернет, Компас с одной версией во всех кабинетах, редакторы электронных таблиц, текстовые редакторы, программы для работы в базах данных
Раздел 2. Управление оборудованием (имитационно-обучающий блок)		
Практическое занятие №8. 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»
Практическое занятие №9. Разработка мероприятий по улучшению процесса ремонта станочного оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №10. Разработка инструкций (стандартов) по техническому обслуживанию и ремонту станочного оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №11. 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»
Практическое занятие №12. 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»
Практическое занятие№13. Применение методов решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №14. 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»

Практическое занятие №15. 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»
Практическое занятие №16. Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 4)	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №17. Расчёт и анализ показателей всеобщего обслуживания оборудования интерактивных раундов 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»
Практическое занятие №18. Разработка стандартной операционной процедуры осмотра оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»
Практическое занятие №19. Разработка мероприятий по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования	формирование умений применения инструментов и методов Бережливого производства, коммуникаций и взаимодействия в командной работе	Комплект оборудования и материалов лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

«Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория-мастерская «Фабрика процессов», 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. Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20797-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558796 (дата обращения: 13.03.2026).

2. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588508 (дата обращения: 13.03.2026).

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598941 (дата обращения: 13.03.2026).

4. Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве : учебное пособие / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4385-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206858 (дата обращения: 13.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587204 (дата обращения: 13.03.2026).

Дополнительные источники:

1. 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: 13.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. 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: 13.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Рогов, В. А. Машиностроительные материалы и заготовки : учебник для вузов / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537667 (дата обращения: 13.03.2026).

4. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL :https://urait.ru/bcode/496735 (дата обращения: 13.03.2026).

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.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Текст задания: самостоятельно изучить материал по теме «Технологические свойства заказываемой продукции» и ответить на контрольные вопросы. Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности. Рекомендации по выполнению задания: 1) Собрать информацию по тематике: 1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов. 2) ответить на контрольные вопросы: – перечислите основные механические свойства материалов; – перечислите основные технологические свойства деталей, агрегатов; – перечислите основные эксплуатационные свойства материалов.. Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения.
2	Тема 1.1 Сбор данных о потребностях производства в	Текст задания: самостоятельно изучить материал по теме «Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы» и ответить на контрольные

	заготовках, запасных частях, расходных материалах	вопросы, предоставить образцы документации. Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности. Рекомендации по выполнению задания: 1) Собрать информацию по тематике: 1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы. 2 Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы. 3 Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы. 2) ответить на контрольные вопросы: – Дайте определение виду документа: Нормативно-техническая документация. – Дайте определение виду документа: Конструкторская документация. – Дайте определение виду документа: Справочная документация по техническим характеристикам. Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения. 3) предоставить образцы документации: – Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы – Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы – Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы
3	Тема 1.2 Электронные системы для анализа, поиска, оформления документов при работах по снабжения производства заготовками и деловой коммуникации	Текст задания: самостоятельно изучить материал по теме «Поисковые системы в сети «Интернет»» и ответить на контрольные вопросы, предоставить образцы документации. Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности. Рекомендации по выполнению задания: 1) Собрать информацию по тематике: Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. 2) ответить на контрольные вопросы: – предоставьте информацию о ассортименте их продукции, возможностях производства – определите качество заготовок, запасных частей и расходных материалов на предприятии; Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения.
4	Тема 1.2 Электронные системы для анализа, поиска, оформления	Текст задания: самостоятельно изучить материал по теме «Основы деловой коммуникации» и ответить на контрольные вопросы. Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений

	документов при работах по снабжения производства заготовками и деловой коммуникации	анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности. Рекомендации по выполнению задания: 1) Собрать информацию по тематике: 1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения 2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. 2) ответить на контрольные вопросы: – перечислите правила делового общения; – определите приемы деловой коммуникации на предприятии. Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения.
5	Тема 1.2 Электронные системы для анализа, поиска, оформления документов при работах по снабжения производства заготовками и деловой коммуникации	Текст задания: самостоятельно изучить материал по теме «Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы» и ответить на контрольные вопросы. Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности. Рекомендации по выполнению задания: 1) посмотреть видеоролик, представленный на образовательном портале; 1 CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них 2 Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них 3 Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них 4 Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них 2) ответить на контрольные вопросы: – укажите количество кружков качества на предприятии, – определите цель кружков качества на предприятии, – укажите принцип контроля за качеством на предприятии, – определите количество рационализаторских предложений, вносимых рабочими за год, – назовите лозунг работников предприятия по управлению качеством, – укажите экономический эффект от контроля качества на предприятии, – определите инструменты бережливого производства, применяемые на предприятии. Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения.
6	Тема 2.1 Инструменты бережливого	Текст задания: посмотреть документальный фильм «Кружки качества в Японии» и ответить на контрольные вопросы.

<table>
<tr><td></td><td>производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования</td><td>Цель: углубление и расширение знаний по теме, формирование умений анализировать информационный источник; развитие познавательных способностей и активности.
Рекомендации по выполнению задания:
3) посмотреть видеоролик, представленный на образовательном портале;
4) ответить на контрольные вопросы:
– укажите количество кружков качества на предприятии,
– определите цель кружков качества на предприятии,
– укажите принцип контроля за качеством на предприятии,
– определите количество рационализаторских предложений, вносимых рабочими за год,
– назовите лозунг работников предприятия по управлению качеством,
– укажите экономический эффект от контроля качества на предприятии,
– определите инструменты бережливого производства, применяемые на предприятии.
Критерии оценки: объём просмотренного материала, количество правильных ответов, соблюдение сроков выполнения.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Тема 2.1 Инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования</td><td>Текст задания: заполнить сравнительную таблицу «Инструменты решения проблем бережливого производства».
Цель: развитие умения систематизировать и анализировать теоретический материал; углубить знания теоретического материала.
Рекомендации по выполнению задания:
1) выделить основные понятия, изученные в данной теме;
2) ознакомиться с дополнительным материалом по теме (представлен на образовательном портале);
3)систематизировать материал в форме сравнительной таблицы.
Таблица 1 - Инструменты решения проблем бережливого производства
<table>
<tr><th>Наименование инструмента (метода)</th><th>Назначение</th><th>Краткое описание</th><th>Положительный эффект</th><th>Риски</th></tr>
<tr><td>Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Быстрая переналадка (SMED)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Организация рабочего места (5S)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Защит от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		Картирование потока создания ценности (VSM)					
		Стандартизация работы					
		Визуализация					
		Канбан					
		Критерии оценки: "Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - 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 экзамен по профессиональному модулю.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (ПК, ОК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДК.04.01 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования		
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах 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	практическое задание кейс-задача	См. ниже
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал 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	практическое задание кейс-задача	См. ниже.
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов 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	практическое задание кейс-задача	См. ниже
ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования 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	практическое задание кейс-задача	См. ниже
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по	отчет по практике	См. ниже

управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного 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 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		

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 кейс-задачи:

«5» (отлично): выставляется студенту, если выполнен структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-4), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если выполнен не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения.

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

Критерии оценки производственной практики:

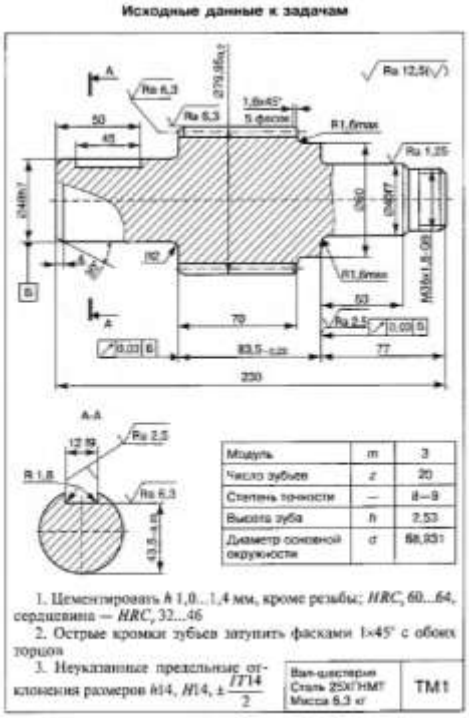
«зачтено»: выставляется студенту, если практические навыки сформированы и представлены в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.

«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.04.01	Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	комплексный зачёт с оценкой	4
ПП.04.01	Производственная практика	зачёт	5
ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Экзамен по профессиональному модулю	5

4.2.1 Оценочные средства для зачета по МДК, практике

Результаты обучения (ПК, ОК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Комплексный зачёт с оценкой по МДК.04.01	
Раздел 1. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах 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	*Кейс-задача.* Выбор способа изготовления заготовок Задание: Определить возможные виды и способы получения заготовок для детали «вал-шестерня» — черт. ТМ1 (см. дефектную ведомость). Годовая программа выпуска — 10000шт.  Исходные данные к задачам Решение. 1. Определяем четыре основных показателя детали: материал — сталь 25 ХГНМ Т; по табл. 3.1 для данной марки стали оп ределяем код — 5;

	серийность производства — по табл. 3.3; вид заготовок — штамповки, поковки, прокат, масса — 6,3 кг, программа выпуска — 10000; определя ем код — 4; конструктивная форма — по табл. 3.2; основные признаки детали — в соответствии с чертежом; определяем код — 2; масса заготовки — по табл. 3.4 определяем для 6,3 кг соответству ющий код — 4. 2. Выбираем возможные виды и способы получения заготовок для данной детали, учитывая определенные выше коды четырех основных показателей детали: код материала — 6; код серийности — 4; код конструктивной формы — 2; код массы — 4. Из табл. 3.7 по определенным ранее кодам 6 — 4 — 2 — 4 из графы таб лицы «Вид заготовки» выписываем рекомендуемые коды видов: 7 ,8,9, 10. Используя табл. 3.6, расшифровываем вычисляемые коды видов заго- товок: 7 — штамповка на молотах и прессах; 8 — штамповка на горизонтально-ковочных машинах; 9 — свободная ковка; 10 — прокат. Определив возможные виды получения заготовки для детали «вал- шестерня», завершаем данный этап. Критерии оценки: «Отлично» – в задании № 1 без замечаний сделан структурированный и детализированный анализ, представлены возможные варианты решения, задание. . «Хорошо» – в задании № 1 сделан не полный анализ, выявлены не все возможные причины, количество представленных возможных вариантов решения, задание. «Удовлетворительно» – в задании № 1 не сделан детальный анализ, далеко не все проблемы учтены, количество представленных возможных вариантов решения. «Неудовлетворительно» –задание № 1 не выполнено или выполнено менее чем на треть.
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов 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	Кейс-задача. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Задание: Оформить Техническое задание на поставку заготовок из стали 30Х13 Предмет закупки: поставка заготовок из Стали 30Х13 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ Подраздел 1.1 Наименование Подраздел 1.2 Сведения о новизне Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления Подраздел 1.5 Код ОКПД2 и ОКВЭД2 РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики

выполнения задач профессиональной деятельности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	(потребительские свойства) товаров Подраздел 4.2. Требования к надежности Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам Подраздел 4.4 Требования к маркировке Подраздел 4.5 Требования к упаковке РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ РАЗДЕЛ 17. ЧЕРТЕЖИ РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ Подраздел 1.1 Наименование Заготовки из стали 30Х13 Подраздел 1.2 Сведения о новизне Поставляемые металлоизделия должны быть новыми, не бывшие в употреблении. Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления Требования не предъявлять. Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления Требования не предъявлять. Подраздел 1.5 Код ОКПД2 и ОКВЭД2 ОКПД2 – 24.10.21.190.1 РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ Требования не предъявлять. РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ Требования не предъявлять. РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ <table><tr><td>П/п</td><td>Наименование</td><td>Технические требования</td></tr><tr><td>1.</td><td>Заготовка</td><td>Сталь 30Х13 Заготовка 73.02.041 Чертеж 73.02.041 «Цилиндр»</td></tr></table> РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки Порядок сдачи и приемки: Передача Товара Поставщиком производится на складе Поставщика путем подписания товарных и товаротранспортных накладных и передачей Покупателю оригиналов счетов- фактур и товарных накладных на поставленный Товар, оформленных в соответствии с действующим законодательством; Поставщик обязан передать Покупателю товар, качество и комплектность которого соответствуют Договору, обязательным стандартам, техническим нормам и правилам, в том числе прямо не указанным в Договоре. Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров Требования по передаче заказчику документов при поставке товаров: Вместе с товаром Поставщик обязан предоставить: - оригиналы счета-фактуры и товарной накладной, на поставленный товар, оформленные в соответствии с действующим законодательством; - оригинал документа подтверждающий качество продукции (сертификат, паспорт, этикетка и т. д.) либо заверенная надлежащим образом копия документа о качестве. РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ Требования не предъявлять. РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ Требования не предъявлять. РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ В соответствии с условиями договора. РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ Требования не предъявлять. РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ Требования не предъявлять.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования не предъявлять.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Согласно пунктам 4.1 и 5.1.

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявлять.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

П/п	Наименование	Технические требования	ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1.	Заготовка	Сталь 30Х13 Заготовка 73.02.041 Чертеж 73.02.041	25054-81, 5632-2014	Шт.	18

Срок поставки: в соответствии с условиями договора. Доставка осуществляется на условиях самовывоза.

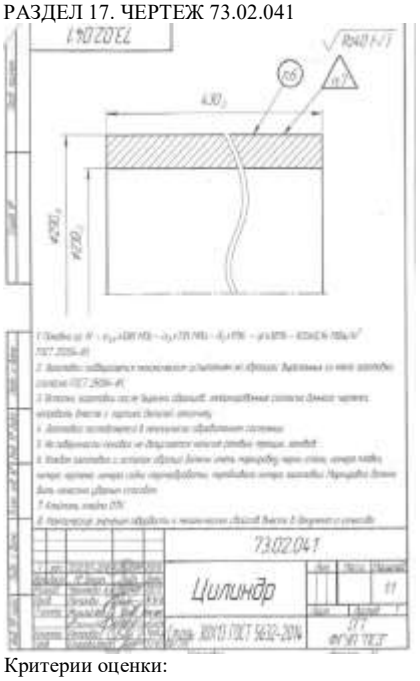
РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Требования не предъявлять.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	ОКП	Общероссийский классификатор продукции

РАЗДЕЛ 17. ЧЕРТЕЖ 73.02.041



Критерии оценки:

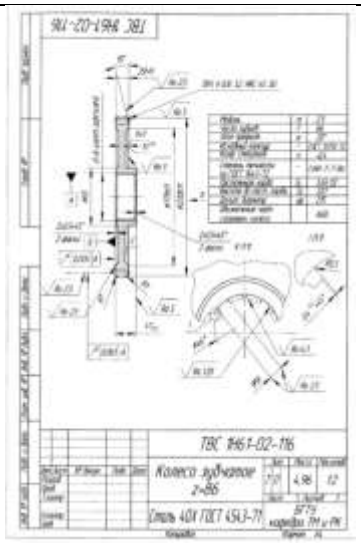
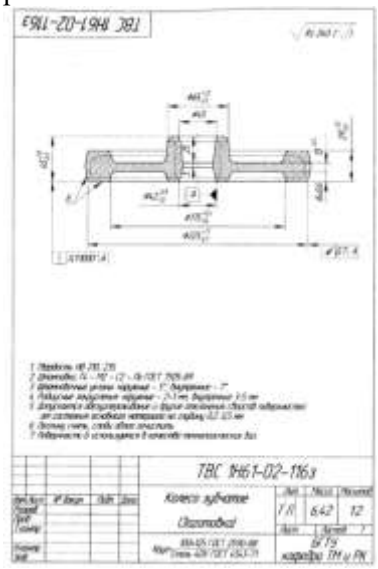
«Отлично» –задание № 2 выполнено полностью. .

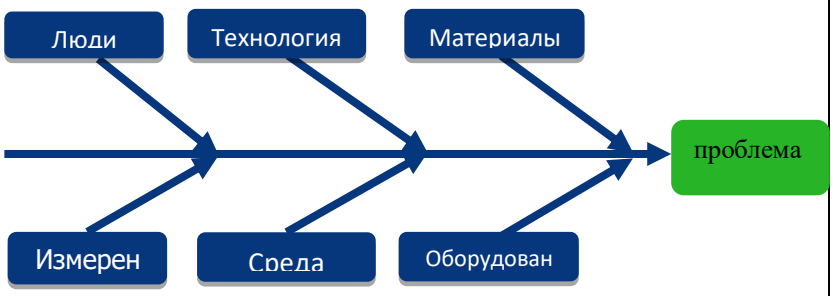
«Хорошо» –задание № 2 выполнено полностью, но имеются несущественные замечания,

«Удовлетворительно» – задание № 2 выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания.

«Неудовлетворительно» –задание № 2 не выполнено,

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Кейс-задача. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы На основании чертежа изделия (рис.1) и способа изготовления заготовки – изготавливаемые штамповкой подготовить чертеж заготовки.

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 ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	 Рисунок 1. Чертеж. Задание: 1) Определите допуски на заготовку и общие припуски на обработку; 2) Постройте чертеж заготовки. Решение: Допуски на заготовки и общие припуски на обработку принимаются в зависимости от метода изготовления по ГОСТам: - поковки стальные штампованные по ГОСТ 7505. Чертежи заготовок – отливок и поковок должны выполняться в соответствии с ГОСТ 26645-85, ГОСТ 3.1125, ГОСТ 3.1126 и ГОСТ 7505. Чертеж заготовки изготавливаемой штамповкой изображен на рис. 2.  Рис.2. Чертеж заготовки. Критерии оценки: «Отлично» – в задании № 1 без замечаний сделан структурированный и детализированный анализ, представлены возможные варианты решения, задание № 2 выполнено полностью. . «Хорошо» – в задании № 1 сделан не полный анализ, выявлены

<table>
<tr><td></td><td>не все возможные причины, количество представленных возможных вариантов решения, задание № 2 выполнено полностью, но имеются несущественные замечания, «Удовлетворительно» – в задании № 1 не сделан детальный анализ, далеко не все проблемы учтены, количество представленных возможных вариантов решения, задание № 2 выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания. «Неудовлетворительно» –задание № 1 не выполнено или выполнено менее чем на треть, задание № 2 не выполнено,</td></tr>
<tr><td colspan="2">Раздел 2. Управление оборудованием (имитационно-обучающий блок)</td></tr>
<tr><td>ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа,
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</td><td>
Кейс-задача.
При плановом техническом обслуживании токарного/сверлильного/заточного станка на предприятии ООО «МРК» был выявлен дефект износа винта продольного перемещения/износа шпинделя в сборе/ износа главного вала.
Износ основного узла оборудования привел к снижению технических характеристик станка и к дальнейшему его переходу из работоспособного состояния в неработоспособное – отказу. Отказ увеличил время простоя, а следовательно, потери предприятия по выпуску готовой продукции.
Задание:
3) Определите причины неисправности оборудования и заполните диаграмму «Рыбий скелет»;
4) Рассчитайте экономические показатели эффективности оборудования.
Бланк для задания 1. Диаграмма «Рыбий скелет»


Бланк для задания 2. Расчет показателей общей эффективности оборудования (ОЭО)
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Показатель</th><th>Формула расчета</th><th>Значение</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Общая эффективность оборудования (ОЭО)</td><td>ОЭО = Кэ × Кп × Кк</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Доступность = коэффициент эксплуатационной готовности оборудования (Кэ)</td><td>$Кэ = \frac{ВРОзапл - Пнезапл}{ВРОзапл}$
где ВРОзапл – время работы оборудования запланированное (11380мин.)
Пнезапл – простои оборудования незапланированные, мин (журнал эксплуатации и</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		обслуживания)	
3	Эффективность = коэффициент производительности оборудования (Кп)	Кп = $\frac{\text{ВЦ} \times \boldsymbol{Q}\ \text{факт}}{\text{ВРОзапл} - \text{Пнезапл}}$ где ВЦ – время цикла выпуска продукции станком (2,5714 мин./шт.) $\boldsymbol{Q}$ факт – количество произведенных деталей (план-факт производства)	
4	Качество = коэффициент качества (Кк)	Кк = $\frac{(\boldsymbol{Q}\text{факт} - \boldsymbol{Q}\text{деф} - \boldsymbol{Q}\text{дор})}{\boldsymbol{Q}\text{факт}}$ где Qдеф – дефектная продукция (100 шт.) Qдор – доработанная продукция (2 шт.)	

Критерии оценки:
«Отлично» – в задании № 1 без замечаний сделан структурированный и детализированный анализ, представлены возможные варианты решения (5-6), задание № 2 выполнено полностью. .
«Хорошо» – в задании № 1 сделан не полный анализ, выявлены не все возможные причины, количество представленных возможных вариантов решения – 3-4, задание № 2 выполнено полностью, но имеются несущественные замечания,
«Удовлетворительно» – в задании № 1 не сделан детальный анализ, далеко не все проблемы учтены, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, задание № 2 выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания.
«Неудовлетворительно» –задание № 1 не выполнено или выполнено менее чем на треть, задание № 2 не выполнено,

Зачёт по производственной практике

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	Отчет по практике. **Виды работ:** Оформить заявку на запасные части и расходные материалы на основании дефектной ведомости с указанием технических характеристик. Подготовить отчет об использовании заготовок, запасных частей, расходных материалов. Заполнить бланк акта о списании товарно-материальных ценностей. Составить инструкцию по техническому обслуживанию оборудования. Разработать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования. Критерии оценки: -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто.

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	- «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.

Критерии оценки зачета 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.

4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

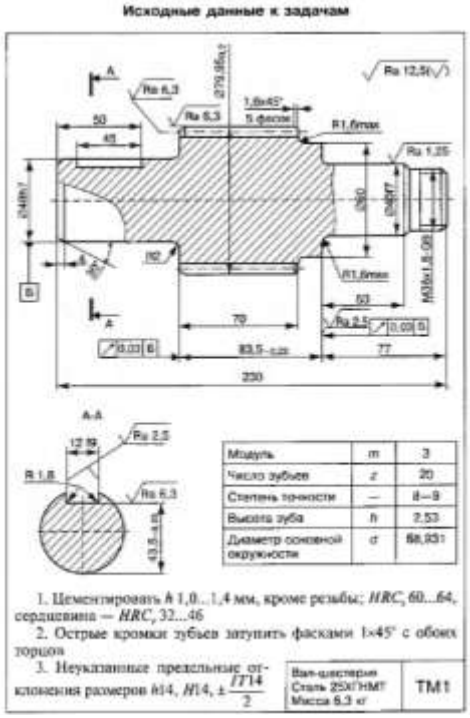
Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену профессиональному по модулю

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Н 4.1.1 Сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах У 4.1.3 Определять потребность в заготовках, запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации;	4
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Н 4.2.1 Оформления документации на заготовки, запасные части, расходный материал У 4.2.3 Оформлять заявку на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение прикладных программ;	4
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	У 4.3.1 Рассчитывать долговечность применяемых запасных частей; У 4.3.4 Подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов;	4
ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	У 4.4.1. Применять инструмент бережливого производства TPM; У4.4.2 Рассчитывать показатели общей эффективности оборудования;	4
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	2
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	2
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	1
	ИТОГО	**25,00**

Задание 1.

Кейс-задача. Выбор способа изготовления заготовок.

Задание:
Определить возможные виды и способы получения заготовок для детали «вал-шестерня» — черт. ТМ1 (см. прил. 1). Годовая программа выпуска — 10000шт.



Пример решения кейс-задачи:
1. Определяем четыре основных показателя детали:
материал — сталь 25 ХГНМ Т; по табл. 3.1 для данной марки стали определяем код — 5;
серийность производства — по табл. 3.3; вид заготовок — штамповки, поковки, прокат, масса — 6,3 кг, программа выпуска — 10000; определя ем код — 4;
конструктивная форма — по табл. 3.2; основные признаки детали — в соответствии с чертежом; определяем код — 2;
масса заготовки — по табл. 3.4 определяем для 6,3 кг соответствующий код — 4.
2. Выбираем возможные виды и способы получения заготовок для данной детали, учитывая определенные выше коды четырех основных показателей детали:
код материала — 6;
код серийности — 4;
код конструктивной формы — 2;
код массы — 4.
Из табл. 3.7 по определенным ранее кодам 6 — 4 — 2 — 4 из графы таблицы «Вид заготовки» выписываем рекомендуемые коды видов: 7 ,8,9, 10.
Используя табл. 3.6, расшифровываем вычисляемые коды видов заготовок:
7 — штамповка на молотах и прессах;
8 — штамповка на горизонтально-ковочных машинах;
9 — свободная ковка;
10 — прокат.
Определив возможные виды получения заготовки для детали «вал- шестерня», завершаем данный этап.

Задание 2.
Кейс-задача.

При плановом техническом обслуживании токарного станка на предприятии ООО «МРК» был выявлен износ режущего инструмента.

Износ режущего инструмента оборудования привел к снижению технических характеристик станка, плохому качеству обработки поверхности, увеличению времени обработки.

Задание:

1) Заполните инструкцию по техническому обслуживанию станка;
2) Рассчитайте экономические показатели эффективности оборудования;
3) Разработайте мероприятия по усовершенствованию работы оборудования.

Бланк для задания 1. Инструкция по техническому обслуживанию станка (проверка станка)

№ п/п	Что проверять	Как проверять	В случае отклонений	Периодичность
1				
2				
3				

Бланк для задания 2. Расчет показателей общей эффективности оборудования (ОЭО)

№ п/п	Показатель	Формула расчета	Значение
1	Общая эффективность оборудования (ОЭО)	ОЭО = Кэ × Кп × Кк	
2	Доступность = коэффициент эксплуатационной готовности оборудования (Кэ)	$Кэ = \frac{ВРОзапл - Пнезапл}{ВРОзапл}$ где ВРОзапл – время работы оборудования запланированное (11380мин.) Пнезапл – простои оборудования незапланированные, мин (2405 мин.)	
3	Эффективность = коэффициент производительности оборудования (Кп)	$Кп = \frac{ВЦ \times \boldsymbol{Q}\ факт}{ВРОзапл - Пнезапл}$ где ВЦ – время цикла выпуска продукции станком (2,5714 мин./шт.) $\boldsymbol{Q}\ факт$ – количество произведенных деталей (3500 шт.)	
4	Качество = коэффициент качества (Кк)	$Кк = \frac{(\boldsymbol{Q}факт - \boldsymbol{Q}деф - \boldsymbol{Q}дор)}{\boldsymbol{Q}факт}$ где Qдеф – дефектная продукция (100 шт.) Qдор – доработанная продукция (2 шт.)	
5	Среднее время ремонта (ВРср), мин.	$ВРср = \frac{Пнезапл}{Пкол-во}$ где Пкол-во – количество незапланированных простоев (18 шт.)	
6	Среднее время между отказами (поломками) ВмОср, мин.	$ВмОср = \frac{ВРОзапл - Пнезапл}{Пкол-во}$	

Бланк для задания 3. Мероприятия по усовершенствованию работы оборудования

№ п/п	Проблема	Мероприятие (кайдзен)
1		
2		
3		

Критерии оценивания:

Оцениваемая	Критерий	Описание оценки критерия	Максимальн	Вес	Итоговый

ПК, ОК	оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий дляоценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритериявбаллах	ый балл оценки подкритерия - 2 балла	подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	максимальный балл подкритерия
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Н 4.1.1 Сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах Использовать базы данных для учета наличия заготовок, запасных частей, расходных материалов;	Использует базы данных для учета наличия заготовок, запасных частей, расходных материалов	0-не владеет методами работы с базами данных; 1 – выполнил задание с некритическими ошибками; 2 – умеет извлекать из баз данных информацию наличия заготовок, запасных частей, расходных материалов;	2	1	2
	У 4.1.3 Определять потребность в заготовках, запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации;	Определяет потребность в заготовках, запасных частях, расходных материалах на основании дефектной ведомости и иной технической документации;	0 – не смог определить потребности; 1 – частично смог определить потребности; 2 – смог определить потребности;	2	1	2
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Н 4.2.1 Оформления документации на заготовки, запасные части, расходный материал	Оформляет заявку на приобретение заготовок, запасных частей, расходных материалов механосборочного производства с применение прикладных программ;	0 – не знаком с принципами и со способами составления заявок; 1 – оформляет с незначительным и отклонениями; 2 – правильно оформляет;	2	1	2
	У 4.2.3 Оформлять заявку на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства	Оформляет заявку на изготовление и (или) восстановление заготовок, запасных частей механосборочного производства с применение	0 – не знаком с принципами и со способами составления заявок; 1 – оформляет с незначительным и отклонениями; 2 – правильно оформляет;	2	1	2

	с применение прикладных программ;	прикладных программ;				
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	У 4.3.1 Рассчитывать долговечность применяемых запасных частей;	Рассчитывает долговечность применяемых запасных частей;	0 – не владеет методикой рассчета; 1 – производит рассчеты с некритическими ошибками; 2 – производит адекватные рассчеты;	2	1	2
	У 4.3.4 Подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов;	Подбирает аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов; Проводить оценку качества расходных материалов;	0 – не умеет подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов; 1 – умеет подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов; 2 – умеет подбирать аналоги заготовок, запасных частей, расходных материалов; умеет проводить оценку качества расходных материалов;	2	1	2
ПК 4.4 Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	У 4.4.1. Применять инструмент бережливого производства TPM;	Применяет инструмент бережливого производства TPM;	0 – не умеет применять инструменты бережливого производства; 1 – умеет применять инструменты бережливого производства, имеются не критические ошибки и неточности при применении; 2 – умеет применять инструменты бережливого производства;	2	1	2
	У4.4.2	Рассчитывает	0 – не умеет	2	1	2

	Рассчитывать показатели общей эффективности оборудования;	показатели общей эффективности оборудования;	рассчитывать показатели общей эффективности оборудования; 1 – умеет рассчитывать показатели общей эффективности оборудования, имеются не критические ошибки и неточности в рассчетах; 2 – умеет рассчитывать показатели общей эффективности оборудования;			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Определяет необходимые ресурсы; реализовывает составленный план;	0 – не умеет определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; 1 – умеет определять необходимые ресурсы; 2 – умеет определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	2	1	2
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	0 – не умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;; 1 –не эффективно выявляет информацию, необходимую для решения	2	1	2

			задачи и/или проблемы;; 2 – умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уо 04.02 эффективно работать в команде; заимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	взаимодействовует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	0-не умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 1 – частично умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 2 – умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;;	2	1	2
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	использует энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	0-не умеет использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; 1 – умеет частично использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; 2 –умеет	2	1	2

			использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;			
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	читает, понимает и находит необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	0- не может находить необходимые технические; 1 – умеет читать, понимать и находить некоторые необходимые технические данные; 2 – умеет читать, понимать и находить необходимые технические данные;	2	0,5	1

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

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 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 (проблема с неисправностью станка), 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 2

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25)	0 – 12,4	12,5 – 16,2	16,3 – 22,4	22,5 - 25

Приложение 1.5 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 209
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 209
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 209
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 213
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 215
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 217
2.1 Структура профессионального модуля 217
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 218
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 229
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 234
3.1 Материально-техническое обеспечение 234
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 234
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 235
4.1 Текущий контроль 235
4.2 Промежуточная аттестация 237
Приложение 1 242
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 242

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: освоение профессий рабочих 18559 Слесарь-ремонтник, 18897 Стропальщик, 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций.

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» включен в вариативную часть профессионального цикла 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 05	**Освоение профессий рабочих, должностей служащих**
ПК 5.1	Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования
ПК 5.2	Осуществлять работы по строповке грузов
ПК 5.3	Собирать металлоконструкции разной степени сложности

Код	***Наименование общих компетенций***
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 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 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 ОК, ПК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 5.1 Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в	Н 5.1.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;	У 5.1.1 читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.1.2 выбирать инструмент для производства работ по	З 5.1.1 последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; З 5.1.2 виды и правила применения средств индивидуальной и

состав оборудования		демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.1.3 производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; У 5.1.4 производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; У 5.1.5 выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;	коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; З 5.1.3 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; З 5.1.4 виды разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.5 способы разборки разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.6 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;
		У 5.1.6 выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования; У 5.1.7 выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента;	З 5.1.7 состав и правила эксплуатации сварочного оборудования; З 5.1.8 технологию сварочных работ; З 5.1.9 виды разъемных и неразъемных соединений; З 5.1.10 основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
		У 5.1.8 производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей;	З 5.1.11 способы регулировки применяемый инструмент и приспособления;
ПК 5.2 Осуществлять работы по строповке грузов	Н 5.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	У 5.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику);	З 5.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
		У 5.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза;	З 5.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; З 5.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей,

		У 5.2.3 определять пригодность стропов; У 5.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;	канатов и др.; З 5.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; З 5.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; З 5.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов;
		У 5.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 5.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 5.2.7 соблюдать правила безопасности работ;	З 5.2.7 места застроповки типовых изделий; З 5.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
ПК 5.3 Собирать металлоконструкции разной степени сложности	Н 5.3.1 Изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката Н 5.3.2 Сборки металлоконструкций средней сложности под сварку и клепку	У 5.3.1 Выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам У 5.3.2 Использовать ручной слесарный инструмент, оборудование и приспособления;	З 5.3.1 Виды, марки и свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях;. З 5.3.2 Виды и назначение применяемых инструментов, оборудования и приспособлений, правила его использования; З 5.3.3 Правила и инструкции по охране труда на рабочем месте З 5.3.4 Способы заточки слесарного инструмента;
		У 5.3.3 Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; У 5.3.4 Читать чертежи простых деталей и металлоконструкций; У 5.3.5 Обрабатывать отверстия и закраины деталей с учетом допусков и припусков согласно технической документации; У 5.3.6 Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей и собранной конструкции;	З 5.3.5 Правила подготовки материалов под разметку. З 5.3.6 Наименование, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента; З 3.5.7 Способы разметки деталей; З 3.5.8 Технологические режимы обработки отверстий и закраин деталей; З 5.3.9 Подготовка деталей к приемке

		У 5.3.7 Читать технологическую документацию на сборку металлоконструкций; У 5.3.8 Использовать слесарно-монтажный и крепежный инструмент для соединения деталей У 5.3.9 Производить прихватку деталей металлоконструкций разной степени сложности электросваркой в процессе сборки; У 5.3.10 Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание;	З 5.3.10 Методы и приемы сборки металлоконструкций разной степени сложности; З 5.3.11 Процесс сборки простых и средней сложности узлов металлоконструкций. З 5.3.12 Методы и способы правки, гибки деталей и узлов металлоконструкций;. З 5.3.13 Система допусков и посадок. З 5.3.14 Правила и способы соединения деталей под сварку. З 5.3.15 Правила и виды маркировки собранных узлов. З 5.3.16 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; З 5.3.17 Правила приемки и методику испытаний металлоконструкций разной степени сложности
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;

различных жизненных ситуациях			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 06Проявлять 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		Уо 06.02 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.02 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		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

компетенции				
		Раздел 1 Выполнение работ по профессии 18559 слесарь-ремонтник	**124**	обеспечивает подготовку квалифицированных кадров, готовых эффективно решать производственные задачи в области технического обслуживания и ремонта оборудования. По запросу работодателя ООО Механоремонтный комплекс
ПК 5.1	З 5.1.6; З 5.1.10; У 5.1.2; У 5.1.7; У 5.1.1; У 5.1.8; З 5.1.2; З 5.1.3;	Тема 1.1 Введение в профессию	4	
ПК 5.1	З 5.1.10;У 5.1.1; У 5.1.7;	Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	10	
ПК 5.1	З 5.1.10; У 5.1.7;	Тема 1.3 Размерная слесарная обработка	6	
ПК 5.1	З 5.1.1; З 5.1.4; З 5.1.5; У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.4	Тема 1.4 Сборка неразъемных и разъемных соединений	8	
ПК 5.1	З 5.1.7; У 5.1.6	Тема 1.5 Сварочные работы	38	
ПК 5.1	З 5.1.1; З 5.1.6; З 5.1.11; У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.4; У 5.1.5;	Тема 1.6 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	6	
ПК 5.1	Н 5.1.1	Учебная практика.	36	
		Раздел 2 Выполнение работ по профессии 18897 стропальщик	**64**	для формирования профессиональных компетенций, связанных с безопасным выполнением погрузочно-разгрузочных работ с использованием грузоподъемных машин и механизмов. Обучение направлено на изучение принципов безопасной эксплуатации грузоподъёмных устройств, методов крепления грузов и порядка действий во время производства работ. По запросу работодателя ООО Механоремонтный комплекс
ПК 5.2	З 5.2.1; З 5.2.2; З 5.2.3; З 5.2.4; З 5.2.5; З 5.2.6; У 5.2.1; У 5.2.2;	Тема 2.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	38	
ПК 5.2	З 5.2.8; У 5.2.7; Уо 07.01	Тема 2.2 Охрана труда и техника безопасности	8	
ПК 5.2	Н 5.2.1	Учебная практика.	18	
		Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18549 слесарь по сборке металлоконструкций	64	
ПК 5.3	З 5.3.1 З 5.3.2 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.1	Тема 3.1 Рубка и резка вручную проволоки, заготовок из листового и сортового металла, опиливание и зачистка заусенцев	4	По согласованию с работодателем
ПК.5.3	З 5.3.8	Тема 3.2 Изготовление	16	По согласованию с

	З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4	простых деталей из сортового и листового металла, разметка деталей по простым шаблонам		работодателем
ПК.5.3	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.9 З 5.3.10 З 5.3.11 З 5.3.12 З 5.3.13 З 5.3.14 З 5.3.15 З 5.3.16 З 5.3.4 З 5.3.17 З 5.3.7 У 5.3.5 У 5.3.6 У 5.3.7 У 5.3.8 У 5.3.3 У 5.3.4	Тема 3.3 Сборка металлоконструкций средней сложности под сварку и клёпку по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений; прихватывание деталей в процессе сборки электросваркой; правка деталей и узлов металлоконструкций	8	По согласованию с работодателем
ПК.5.3	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10	Тема 3.4 Сверление, рассверливание и развёртывание отверстий мелких деталей по разметке на станке и переносным механизированным инструментом	14	По согласованию с работодателем
	Н 5.3.1 Н 5.3.2	Учебная практика.	18	По согласованию с работодателем
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			252	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	Не предусмотрено	0
Практические занятия	168	160
Лабораторные занятия	Не предусмотрено	0
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	0
Консультации	Не предусмотрено	0
Самостоятельная работа	Не предусмотрено	0
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	Не предусмотрено	0

Промежуточная аттестация	12	0
Всего	252	232

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.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Зачет с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	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; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			2к			84		84	80		84			4	
ПК 5.2; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 09	Раздел 2. Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			2к			42		42	40		42			2	
ПК 5.3; ОК 01; ОК 07; ОК 09	Раздел 3. Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций			2к			42		42	40		42			2	
ПК 5.3.; ПК 5.2; ПК 5.1; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 09	Учебная практика		2к				72		72	72						
ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ОК 01; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Квалификационный экзамен	2					12									12
	ВСЕГО	**1**	**3**	**3**			**252**		**240**	**232**		**168**				**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, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды; осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК		**120/116**		
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник		**84/80**		
Тема 1.1 Введение в профессию	**Содержание**	4/4		
	Рабочее место слесаря. Оборудование слесарных мастерских. Рабочий инструмент. Механизированный инструмент. Организация рабочего места. Основные правила организации рабочего места. Система 5С. Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений. Контроль точности обработки.	0/0	ПК 5.1 ОК 06 ОК 07	З 5.1.6; З 5.1.10; Зо 06.02; Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №1. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 06	У 5.1.2; У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 06.02
	Практическое занятие №2. Контрольно-измерительные инструменты слесаря-ремонтника	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 5.1.1; У 5.1.8; Уо 01.01; Уо 03.02; Уо 09.05
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	**Содержание**	10/10		Уо 06.04; Зо06.04
	Разметка. Плоскостная и пространственная разметка. Материалы, инструменты и приспособления для выполнения операции разметки. Технология выполнения разметки. Дефекты разметки. Рубка. Инструменты, применяемые при рубке. Технология рубки. Дефекты рубки. Правка. Инструменты и	0/0	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.10; Зо 01.01

	приспособления, применяемые при правке. Способы правки. Дефекты правки. Гибка. Инструменты, материалы и приспособления для гибки. Последовательность выполнения работ при гибке. Дефекты гибки. Резка. Инструменты и приспособления, применяемые в резке. Правила разрезания материалов ручными инструментами. Механизация работ при резке. типичные дефекты при разрезании металла			
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №3. Разметка	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.1; У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №4. Рубка металла	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №5. Правка металла	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №6. Гибка металла	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №7. Резка металла	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 1.3 Размерная слесарная обработка	**Содержание**	6/6		
	Опиливание. Инструменты для обработки опиливанием. Приспособления для опиливания. Ручной механизированный инструмент для опиливания. типичные дефекты при опиливании. Сверление. Рассверливание. Сверла. Оборудование для обработки отверстий. Расчет режимов резания. Типичные дефекты при сверлении. Зенкерование. Зенкование. Цекование. Инструменты для зенкерования, зенкования и цекования. Приспособления и оборудование, применяемые при обработке заготовок зенкерованием, зенкованием и цекованием. Типичные	0/0	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.10; Зо 01.01

	дефекты при зенкеровании и зенковании. Развертывание. Инструменты и приспособления, применяемые при развертывании. Режимы резания при обработке отверстий с применением стационарного оборудования. Типичные дефекты при развертывании. Обработка резьбовых поверхностей. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы вручную. Типичные дефекты при нарезании резьбы.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №8. Опиливание металла	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №9. Обработка отверстий	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №10. Обработка резьбовых соединений	2/2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 09	У 5.1.7; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 1.4 Сборка неразъемных и разъемных соединений	**Содержание**	8/8		
	Заклепочные соединения. Инструменты для клепки. Последовательность выполнения работ при клепке. Типичные дефекты клепки. Механизация процесса клепки. Паяные соединения и их сборка. Пайка мягкими и твердыми припоями. Инструменты для паяния. Последовательность выполнения работ при пайке. Типичные дефекты при пайке. Сборка методом пластической деформации. Соединения с гарантированным натягом. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при выполнении соединений с гарантированным натягом. Последовательность работ при выполнении соединений с гарантированным натягом. Резьбовые соединения и их сборка. Последовательность выполнения работ и инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений. Типичные дефекты. Шпоночные соединения. Шлицевые	0/0	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.1; З 5.1.4; З 5.1.5; Зо 01.01

	соединения.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №11. Сборка неразъемных соединений	4/4	ПК 5.1 ОК 01; ОК 09	У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.4; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №12. Сборка разъемных соединений	4/4	ПК 5.1 ОК 01; ОК 09	У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.4; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 1.5 Сварочные работы	**Содержание**	42/38		
	Сварка. Сварные швы и разделка кромок. Оборудование для разделки кромок, зачистки швов и отделки сварных соединений. Технология сварки. Типичные дефекты сварных швов	0/0	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.7; Зо 01.04; Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	42/38		
	Практическое занятие №13. Разработка схем сборки и сварки трубных конструкций поворотным и бесповоротным способом	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №14. Выбор металла для различных металлоконструкций и его обоснование	2/2	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №15. Выбор технологической схемы обработки сварных конструкций	4/2	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №16. Составление маршрутных и технологических карт выполнения сварки	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №17. Разработка технологической карты сварки металлоконструкции	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №18. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки трубопровода подачи горячей воды	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №19. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки двутавровой балки	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №20. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки цилиндрических резервуаров	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №21. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки коробчатых	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01

	конструкций			
	Практическое занятие №22. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки ферменных конструкций	4/4	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
	Практическое занятие №23. Визуальный неразрушающий контроль сварных швов	4/2	ПК 5.1 ОК 01	У 5.1.6; Уо 01.01
Тема 1.6 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	**Содержание**	6/6		
	Состав и назначение обслуживаемого оборудования, принцип работы. Алгоритм выполнения работ. Методы оценки работоспособности деталей. Дефектация. Методы дефектации. Применяемое оборудование и инструмент. Дефектная ведомость. Карта смазывания обслуживаемого оборудования	0/0	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.1; З 5.1.6; З 5.1.11; Зо 01.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №24. Разборка, ознакомление с устройством, принцип работы, оценка работоспособности деталей и сборка агрегатов	6/6	ПК 5.1 ОК 01; ОК 09.3	У 5.1.1; У 5.1.2; У 5.1.4; У 5.1.5; Уо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №25. Дефектация деталей машин и механизмов	4/4	ПК 5.1 ОК 01; ОК 09.3	У 5.1.1; У 5.1.3; У 5.1.4; У 5.1.8; Уо 01.01; Зо 09.05
	Практическая работа №26. Анализ карты смазки кантователя	4/4	ПК 5.1 ОК 01; ОК 09.3	У 5.1.5; Уо 01.01; Зо 09.05
Учебная практика. Виды работ 1. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro. 2. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы на станках STALEX SHD-40PF Pro. 3. Наладка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка. 4. Отработка приемов шлифования на деталях. 5. Подготовка металла под сварку. 6. Наплавка валиков на плоскую поверхность в нижнем положении. 7. Наплавка валиков на плоскую поверхность в горизонтальном положении. 8. Наплавка валиков на плоскую поверхность в вертикальном положении.		36/36	ПК 5.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 5.1.1 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.01

9. Точечная и контактная сварка. 10. Сварные соединения и швы в нижнем положении. 11. Сварные соединения и швы в горизонтальном положении. 12. Сварные соединения и швы в вертикальном положении.				
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18897 СТРОПАЛЬЩИК		**60/58**		
МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик		**42/40**		
Тема 2.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	**Содержание**	34/34		
	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	0/0	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04 ОК 09	З 5.2.1; З 5.2.2; З 5.2.3; З 5.2.4; З 5.2.5; З 5.2.6; Зо 01.01 Зо 04.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	36/34		
	Практическое занятие №27. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	10/10	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04	У 5.2.1; Уо 01.01; Уо 04.02
	Практическое занятие №28. Расшифровка маркировки канатов и кранов	8/8	ПК 5.2 ОК 01 ОК 09	У 5.2.2; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №29. Расчет натяжения стропа	10/10	ПК 5.2 ОК 01 ОК 09	У 5.2.3; У 5.2.4; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №30. Складирование и строповка оборудования	8/8	ПК 5.2 ОК 01 ОК 09	У 5.2.4; У 5.2.5; У 5.2.6; Уо 01.01; Уо 09.05

Тема 2.2 Охрана труда и техника безопасности	**Содержание**	8/6		
	Требования безопасности. Безопасность труда при производстве работ. Инструктаж по безопасности труда. Электробезопасность и пожарная безопасность	0/0	ПК 5.2 ОК 07	З 5.2.8; Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №31. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	6/6	ПК 5.2 ОК 07	У 5.2.7; Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Изучение ТБ при проведении стропальных работ	2/0	ПК 5.2 ОК 07	З 5.2.8; Зо 07.02; У 5.2.7; 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).		18/18	ПК 5.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Н 5.2.1 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 09.05
РАЗДЕЛ 3 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18549 СЛЕСАРЬ ПО СБОРКЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ		**60/58**		
МДК.05.03 Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций		**42/40**		
Тема 3.1 Рубка и резка вручную проволоки, заготовок из листового и сортового металла, опиливание и	**Содержание**	4/4		
	Виды листового и сортового металла. Способы обработки различных видов металлов. Физические свойства металлов. Правила технической эксплуатации электроустановок. Наименование и назначение слесарного и измерительного инструментов и приспособлений и их применение.	0/0	ПК 5.3 ОК 01	З 5.3.2; З 5.3.3; З 5.3.4; З 5.3.5; Зо 01.01

зачистка заусенцев	Способы заправки слесарного инструмента. Правила и инструкции по охране труда на рабочем месте.			
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №32. Подготовка материалов к обработке.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.1 З 5.3.2 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.1; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №33. Рубка проволоки и заготовок.	1/1	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.1 З 5.3.2 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.1; Уо 01.01; Уо 09.05
	Практическое занятие №34. Резка проволоки и заготовок.	1/1	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.1 З 5.3.2 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.1; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 3.2 Изготовление простых деталей из сортового и листового металла, разметка деталей по простым шаблонам	**Содержание**	16/16		
	Правила подготовки материалов под разметку. Физические свойства металлов. Правила технической эксплуатации электроустановок. Наименование и назначение слесарного и измерительного инструментов и приспособлений и их применение. Способы заправки слесарного инструмента. Правила и инструкции по охране труда на рабочем месте.	0/0	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №35. Ознакомление с шаблоном. Подготовка материалов к обработке.	4/4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №36. Изготовление деталей.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05

	Практическое занятие №37. Нанесение разметки по шаблонам.	6/6	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №38. Контроль с применением измерительного инструмента размеченных деталей.	4/4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
Тема 3.3 Сборка металлоконструкций средней сложности под сварку и клёпку по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений; прихватывание деталей в процессе сборки электросваркой; правка деталей и узлов металлоконструкций	**Содержание**	12/12		
	Соединять части металлоконструкций в одно целое. Устранять зазоры между деталями металлоконструкций. Проверять металлоконструкции. Использовать электросварку для прихватки деталей в процессе сборки. Использовать измерительный инструмент для контроля собранной конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сборке. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	0/0	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.9 З 5.3.10 З 5.3.11 З 5.3.12 З 5.3.13 З 5.3.14 З 5.3.15 З 5.3.16 З 5.3.4 З 5.3.17 З 5.3.7 У 5.3.5 У 5.3.6 У 5.3.7 У 5.3.8 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие №39. Прогонка и порезка резьбы вручную метчиками и плашками.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №40. Выравнивание стеллажей под сборку.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №41. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия узлов металлоконструкций.	2/2	ПК 5.3 ОК 01	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У

			ОК 09	5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №42. Сборка узлов металлоконструкций под сварку и клепку по чертежам и эскизам.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №43. Прихватывание деталей в процессе сборки электросваркой.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №44. Правка деталей и узлов металлоконструкций.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.8 З 5.3.3 З 5.3.4 З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.7 У 5.3.2 У 5.3.3 У 5.3.4; Зо 01.01; Зо 09.05
Тема 3.4 Сверление, рассверливание и развёртывание отверстий мелких деталей по разметке на станке и переносным механизированным инструментом	**Содержание**	10/10		
	Получать, обрабатывать, увеличивать диаметр отверстий. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. Использовать станок и переносной механизированный инструмент.	0/0	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №45. Подготовка мелких деталей к сверлению, рассверливанию, развертыванию отверстий.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №46 Закрепление мелких деталей на станке.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10; Зо 01.01; Зо 09.05
	Практическое занятие №47. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий мелких деталей по разметке на станке и переносным механизированным инструментом.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10; Зо 01.01; Зо

				09.05
	Практическое занятие №48. Зачистка отверстий.	2/2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 09	З 5.3.5 З 5.3.6 З 5.3.4 З 5.3.7 У 5.3.9 У 5.3.4 У 5.3.10; Зо 01.01; Зо 09.05
	Решение ситуационных задач	2/0		Зо 01.01; Зо 07.02
Учебная практика. Виды работ 1. Изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката. 2. Сборки металлоконструкций средней сложности под сварку и клепку.		18/18	ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07	Н 5.3.1 Н 5.3.2 Уо 01.01 Уо 04.02 Уо 07.01
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю: квалификационный экзамен		12|0		
Всего		**252/232**		

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 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Формирование умений организовывать рабочее место слесаря-ремонтника	не требуется
Практическое занятие №2. Контрольно-измерительные инструменты слесаря-ремонтника	Формирование умений пользоваться измерительными инструментами	Заготовки деталей, измерительные инструменты
Практическое занятие №3. Разметка	Формирование умений наносить разметку	Стальная заготовка, инструменты для разметки
Практическое занятие №4. Рубка металла	Формирование умений выполнять рубку металла	Стальная заготовка, инструменты для рубки
Практическое занятие №5. Правка металла	Формирование умений выполнять правку металла	Стальная заготовка, инструменты для рубки
Практическое занятие №6. Гибка металла	Формирование умений выполнять правку металла	Стальная заготовка, инструменты для гибки
Практическое занятие №7. Резка металла	Формирование умений выполнять резу металла	Стальная заготовка, инструменты для резки
Практическое занятие №8. Опиливание металла	Формирование умений выполнять опиливание заготовок	Стальная заготовка, инструменты для опиливания
Практическое занятие №9. Обработка отверстий	Формирование умений выполнять обработку отверстий	Стальная заготовка, инструменты для обработки отверстий
Практическое занятие №10. Обработка резьбовых соединений	Формирование умений выполнять обработку резьбовых соединений	Стальная заготовка, инструменты для обработки резьбовых соединений
Практическое занятие №11. Сборка неразъемных соединений	Формирование умений выполнять сборку неразъемных соединений	Стальная заготовка, инструменты для сборки неразъемных соединений
Практическое занятие №12. Сборка разъемных соединений	Формирование умений выполнять сборку разъемных соединений	Стальная заготовка, инструменты для сборки разъемных соединений

Практическое занятие №13. Разработка схем сборки и сварки трубных конструкций поворотным и бесповоротным способом	Формирование умений разрабатывать схемы сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №14. Выбор металла для различных металлоконструкций и его обоснование	Формирование умений выбирать металл для металлоконструкций	Не требуется
Практическое занятие №15. Выбор технологической схемы обработки сварных конструкций	Формирование умений разрабатывать схемы сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №16. Составление маршрутных и технологических карт выполнения сварки	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №17. Разработка технологической карты сварки металлоконструкции	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №18. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки трубопровода подачи горячей воды	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №19. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки двутавровой балки	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №20. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки цилиндрических резервуаров	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №21. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки коробчатых конструкций	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №22. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки ферменных конструкций	Формирование умений разрабатывать маршрутные и технологические карты сварных конструкций	Не требуется
Практическое занятие №23. Визуальный неразрушающий контроль сварных швов	Формирование умений проводить визуальный контроль сварных соединений	Образцы сварных швов, микроскоп, лупа, измерительный инструмент

Практическое занятие №24. Разборка, ознакомление с устройством, принцип работы, оценка работоспособности деталей и сборка агрегатов	Формирование умений разборки устройство агрегата	Станок сверлильный, набор слесарного инструмента, съемник
Практическое занятие №25. Дефектация деталей машин и механизмов	Формирование умений дефектации деталей машин и механизмов	Механическое и гидравлическое оборудование, комплекты измерительного инструмента
Практическая работа №26. Анализ карты смазки кантователя	Формирование умений анализировать карту смазки	Не требуется
МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик		
Практические занятия		
Практическое занятие №27. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	Формирование умений подавать сигналы при проведении стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №28. Расшифровка маркировки канатов и кранов	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №29. Расчет натяжения стропа	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №30. Складирование и строповка оборудования	Формирование умений проводить стропальные работы	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №31. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	Формирование умений действовать безопасно при проведении стропальных работ	Не требуется
МДК.05.03 Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций		
Практические занятия		
Практическое занятие №32. Подготовка материалов к обработке.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №33. Рубка проволоки и заготовок.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №34. Резка проволоки	Формирование умений изготовления простых	Стальная заготовка, набор слесарных

и заготовок.	деталей из листового, сортового и фасонного проката	инструментов
Практическое занятие №35. Ознакомление с шаблоном. Подготовка материалов к обработке.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №36. Изготовление деталей.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №37. Нанесение разметки по шаблонам.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №38. Контроль с применением измерительного инструмента размеченных деталей.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №39. Прогонка и порезка резьбы вручную метчиками и плашками.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №40. Выравнивание стеллажей под сборку.	Формирование умений выполнять сборку металлоконструкций	Детали для сборки металлоконструкций, набор слесарных инструментов, измерительные инструменты, стеллажи под сборку, расходные материалы, сварочное оборудование.
Практическое занятие №41. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия узлов металлоконструкций.	Формирование умений выполнять сборку металлоконструкций	Детали для сборки металлоконструкций, набор слесарных инструментов, измерительные инструменты, стеллажи под сборку, расходные материалы, сварочное оборудование.
Практическое занятие №42. Сборка узлов металлоконструкций под сварку и клепку по чертежам и эскизам.	Формирование умений выполнять сборку металлоконструкций	Детали для сборки металлоконструкций, набор слесарных инструментов, измерительные инструменты, стеллажи под сборку, расходные материалы, сварочное оборудование.
Практическое занятие №43. Прихватывание	Формирование умений выполнять сборку	Детали для сборки металлоконструкций,

деталей в процессе сборки электросваркой.	металлоконструкций	набор слесарных инструментов, измерительные инструменты, стеллажи под сборку, расходные материалы, сварочное оборудование.
Практическое занятие №44. Правка деталей и узлов металлоконструкций.	Формирование умений выполнять сборку металлоконструкций	Детали для сборки металлоконструкций, набор слесарных инструментов, измерительные инструменты, стеллажи под сборку, расходные материалы, сварочное оборудование.
Практическое занятие №45. Подготовка мелких деталей к сверлению, рассверливанию, развертыванию отверстий.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №46 Закрепление мелких деталей на станке.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №47. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий мелких деталей по разметке на станке и переносным механизированным инструментом.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №48. Зачистка отверстий.	Формирование умений изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологии машиностроения, 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. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело : учебное пособие для спо / Д.Г. Мирошин ; Д. Г. Мирошин. - Москва : Юрайт, 2023. - 334 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/517591 (дата обращения: 26.05.2025). - ISBN 978-5-534-11661-8.

2. 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: 26.05.2025). - ISBN 978-5-534-04387-7.

Дополнительные источники:

1. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для спо / Д.Г. Мирошин ; Д. Г. Мирошин. - Москва : Юрайт, 2023. - 247 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/518086 (дата обращения: 26.05.2025). - ISBN 978-5-534-11960-2.

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для спо / Р.Ф. Катаев [и др.] ; Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. - Москва : Юрайт, 2023. - 146 с. - (Профессиональное образование). - URL: https://urait.ru/bcode/518116 (дата обращения: 26.05.2025). - ISBN 978-5-534-10927-6.

Интернет-ресурсы:

1. Основы слесарного дела: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=149000&demo=1&module_id=314704#314704. – Загл. с экрана.

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.

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</th><th>Наименование оценочного средства</th><th>Критерии оценки</th></tr>
<tr><td colspan="3">ПК 5.1 Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования</td></tr>
<tr><td>ПК 5.1; ОК 01; ОК 04; ОК 07</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 5.1; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09</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 5.2 Осуществлять работы по строповке грузов</td></tr>
<tr><td>ПК 5.2; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 09</td><td>Отчет по практике</td><td>Критерии оценки отчета по учебной практике:
- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>- 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 5.2.; ОК 01; ОК 04; ОК 07; ОК 09</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><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>не удовлетворительно</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК 5.3 Собирать металлоконструкции разной степени сложности</td></tr>
<tr><td>ПК 5.3.; ОК 01; ОК 04; ОК 07</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 5.3; ОК 01; ОК 07; ОК 09</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.</td></tr>
</table>

		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

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

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	комплексный зачет с оценкой	2
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	комплексный зачет с оценкой	2
МДК.05.03	Выполнение работ по профессии Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций	комплексный зачет с оценкой	2
УП.05	Учебная практика	комплексный зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для комплексного зачета с оценкой по междисциплинарным курсам

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 09	**Наименование оценочного средства:** Практическое задание **Текст задания:** опишите технологический процесс неполной разборки редуктора РМ-500 с демонтажем зубчатых передач, сборки редуктора, составлением схемы строповки (съем крышки редуктора), составлением дефектной ведомости, составлением карты смазки, составлением технологической карты одной слесарной операции (на выбор) **Критерии оценки** «Отлично» - задание выполнено полностью, верно составлены карты, технологический процесс не нарушен. Допускается 1 неточность, не приводящая к нарушению техпроцесса. «Хорошо» - задание выполнено полностью, верно составлены карты, технологический процесс не нарушен.

	Допускается 1-2 негрубые ошибки, не приводящие к нарушению техпроцесса. «Удовлетворительно» - задание выполнено частично, карты составлены с замечаниями, имеются нарушения технологического процесса. «Неудовлетворительно» - задание выполнено частично или не выполнено, карты составлены с грубыми нарушениями, технологический процесс нарушен.

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 5.1
ОК 01
ОК 03
ОК 04
ОК 06
ОК 07
ОК 09</td><td>
Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего18559 Слесарь-ремонтник
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование вопроса</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Содержание, организация и порядок выполнения работ по ремонту и обслуживанию механического оборудования.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Организация рабочего места слесаря-ремонтника.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Перечислите мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Профессиональные заболевания и их причины. Защита от негативных влияний производственной среды.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Средства тушения и правила их применения.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Сформулируйте правила откладывания размеров при разметке.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Назовите основные поверхности клина и углы в его работе при срубании слоя металла.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Особенности резки полосового и листового металла.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Почему напильники боятся ударов?</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Какие операции, и в каких случаях предшествуют опиливанию?</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Какие дефекты при сверлении связаны с неправильной установкой заготовки?</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Какие элементы определяют резьбу?</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Как различить черновой, средний и чистовой метчики?</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Назовите особенности сборки неподвижных неразъемных соединений.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Как осуществляют сборку шпоночных и шлицевых соединений?</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Как осуществляют контроль качества сборки резьбовых соединений?</td></tr>
</table>
Перечень
практических квалификационных работ по профессии «Слесарь-ремонтник», разряд 3
<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Виды работ</th><th rowspan="2">Объем выполненной работы</th><th rowspan="2">Единица измерения</th><th colspan="2">Норма времени (чел. Час)</th></tr>
<tr><th>На единицу измерения</th><th>На проведенную работу</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Изготовление мебельного уголка по заданным размерам</td><td>1</td><td>шт</td><td>2,5 ч</td><td>2,5 ч</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Изготовление гайки М10 по заданным размерам</td><td>1</td><td>шт</td><td>2,5 ч</td><td>2,5 ч</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Изготовление хомута по заданным размерам</td><td>2</td><td>шт</td><td>1,25 ч</td><td>2,5 ч</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Изготовление пластины по заданным размерам</td><td>2</td><td>шт</td><td>1,25 ч</td><td>2,5 ч</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Изготовление двусторонней шпильки по заданным размерам</td><td>1</td><td>шт</td><td>2,5 ч</td><td>2,5 ч</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

6	Изготовление петли по заданным размерам	2	шт	1,25 ч	2,5 ч
7	Изготовление накладки по заданным размерам	2	шт	1,25 ч	2,5 ч

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 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ПК 5.2
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 выполненной 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

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 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ПК 5.3
ОК 01
ОК 07
ОК 09

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций

№ п/п	Наименование вопроса
1	Классификация средств измерения размеров.
2	Балочные конструкции. Назначение, основные конструктивные элементы.
3	Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
4	Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока.
5	Какая существует документация на сборку?
6	Классификация средств измерения размеров.
7	Металлические колонны. Назначение, основные конструктивные элементы.
8	Оборудование для сверления.
9	Организация рабочего места слесаря.
10	Охарактеризуйте особенности сварки в нижнем положении.
11	Охарактеризуйте особенности сварки горизонтальных и вертикальных швов.
12	Перечислите мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы.
13	Перечислить сборочно – сварочные приспособления и их элементы.
14	Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
15	Подготовка поверхностей деталей и простых узлов металлоконструкций под сборку.
16	Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Средства тушения и правила их применения.
17	Профессиональные заболевания и их причины. Защита от негативных влияний производственной среды.
18	Расскажите о правилах безопасности при выполнении сварочных работ.
19	Расскажите о процессе пайки, лужении.
20	Расскажите о слесарной операции зенкерование и зенкование.
21	Расскажите о слесарной операции нарезание резьбы.

22	Расскажите о слесарной операции опиливание.
23	Расскажите о слесарной операции правка, гибка.
24	Расскажите о слесарной операции правке.
25	Расскажите о слесарной операции притирка и доводка.
26	Расскажите о слесарной операции разметке.
27	Сварные соединения. Сварные швы.
28	Сварочный пост. Принадлежности для сварки.
29	Способы сборки деталей под сварку.
30	Стали: классификация, свойства, марки.
31	Технология изготовления оболочек.
32	Технология изготовления решетчатых конструкции.
33	Технология сборки двутавровых балок.
34	Чугуны: классификация, свойства, марки.

Перечень
практических квалификационных работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций, разряд 3

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
1	Сборка рамы из профильной трубы по разметке и чертежу.	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
2	Изготовление узла фланцевого соединения	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
3	Сверление и зенкование отверстий в листовом металле.	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
4	Правка деформированного сортового проката.	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
5	Подгонка сопрягаемых деталей сборочного стыка.	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
6	Разборка и сборка съемника	1	шт	2,5 ч	2,5 ч

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 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении 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	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 1.6 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя «профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023г №676;

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»
Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 247
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы 247
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля 247
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 250
1.4 Трудоемкость профессионального модуля 251
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 252
2.1 Структура профессионального модуля 252
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 253
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 260
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 265
3.1 Материально-техническое обеспечение 265
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 265
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 266
4.1 Текущий контроль 266
4.2 Промежуточная аттестация 266
Приложение 1 276
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 276

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: «овладение видом профессиональной деятельности «Станочник широкого профиля».

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в вариативную часть образовательной программы, формируемой под ООО «Механоремонтный комплекс», ООО «Магнитогорский завод точной металлообработки».

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 профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**
ПК 6.1	Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках

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 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 ПК, ОК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков	У 6.1.1 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты У 6.1.2 Производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му квалитету в соответствии с	З 6.1.1 Последовательность и содержание настройки металлорежущих станков З 6.1.2 Органы управления универсальными токарными станками З 6.1.3 Правила установки режущего инструмента

		технологической картой У 6.1.3 Устанавливать заготовки без выверки	
	Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках,	У 6.1.4 Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету У 6.1.5 Затачивать инструмент в соответствии с обрабатываемым материалом У 6.1.6 Выполнять работы на станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности	З 6.1.4 Виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей З 6.1.5 Правила чтения технической документации З 6.1.6 Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости З 6.1.7 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей З 6.1.8 Способы и приемы обработки конусных поверхностей З 6.1.9 Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки З 6.1.10 Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках З 6.1.11 Критерии износа различного инструмента
	Н 6.1.3 Контроля качества обработки	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	З 6.1.12 Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов

		деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией У 6.1.10 Определять шероховатость обработанных поверхностей	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом	Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

		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 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7	Тема 1.1 Анализ чертежей деталей	18	осваивают методы оценки геометрической точности изготовления деталей, читают техническую документацию и приобретают практические навыки интерпретации различных видов графической информации, необходимые для успешной профессиональной карьеры
ПК 6.1	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11	Тема 1.2 Основные сведения о технологическом процессе	22	для понимания принципов организации промышленного производства, способов преобразования исходных материалов в готовую продукцию и особенностей технологических операций
ПК 6.1	У 6.1.5, У 6.1.6, У 6.1.7, У 6.1.8, З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11, З 6.1.12	Тема 1.3 Технологическая оснастка и инструменты	14	Правильный выбор и использование оснастки и инструментов влияют на качество и скорость работы. Изучение этой темы учит грамотно подбирать оборудование, уменьшать количество брака, экономить ресурсы и увеличивать производительность.
ПК 6.1	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3,У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11	Тема 1.4 Технология токарных работ	22	для формирования базовых знаний и навыков по обработке металлов резанием на токарных станках. Понимание принципов токарной обработки позволяет будущему специалисту грамотно организовывать рабочие процессы, обеспечивать требуемое качество поверхности детали, минимизировать износ инструмента и снизить производственные расходы
ПК 6.1	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.4, У 6.1.5, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.5, З 6.1.7	Тема 1.5 Технология фрезерных работ	22	для формирования базовых знаний и навыков по обработке металлов резанием на фрезерных станках. Понимание принципов фрезерной обработки позволяет будущему специалисту грамотно организовывать рабочие процессы, обеспечивать требуемое качество поверхности детали, минимизировать износ инструмента и снизить производственные расходы
ПК 6.1	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1	Тема 1.6 Технология сверлильных работ	14	для формирования базовых знаний и навыков по обработке металлов резанием на сверлильных станках. Понимание принципов сверлильной обработки позволяет будущему специалисту грамотно организовывать рабочие процессы, обеспечивать требуемое качество поверхности детали, минимизировать износ инструмента и снизить производственные расходы

ПК 6.1	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1	Тема 1.7 Технология шлифовальных работ	14	для формирования базовых знаний и навыков по обработке металлов резанием на шлифовальных станках. Понимание принципов шлифовальной обработки позволяет будущему специалисту грамотно организовывать рабочие процессы, обеспечивать требуемое качество поверхности детали, минимизировать износ инструмента и снизить производственные расходы
ПК.6.1	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3	Учебная практика	72	необходима для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков работы на металлорежущих станках различного типа.
ПК 6.1	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3	Производственная практика	72	необходима для закрепления полученных теоретических знаний и совершенствования практических навыков в реальных условиях производства. Студенты осваивают современные технологии обработки материалов, работают на действующем оборудовании, решают реальные производственные задачи и учатся взаимодействовать с коллективом цеха. Такая практика готовит будущих специалистов к самостоятельной профессиональной деятельности, формируя ключевые компетенции, востребованные на рынке труда
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			276	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Теоретические занятия	*не предусмотрено*	
Практические занятия	60	60
Лабораторные занятия	60	60
Курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*	
Консультации	*не предусмотрено*	
Самостоятельная работа	*не предусмотрено*	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	12	
Всего	276	264

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.									
									с преподавателем							
										в том числе						
		Экзамены	Зачеты	Зачет с оценкой	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 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля			*4*			*120*		*120*	*120*		*60*	*60*			
ПК 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Учебная практика		*3*				*72*		*72*	*72*						
ПК 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Производственная практика		*4к*				*72*		*72*	*72*						
ПК 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Квалификационный экзамен	*4*					*12*									*12*
	Всего	*1*	*2*	*1*			*276*		*264*	*264*		*60*	*60*		*4*	*12*

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков		120/120		
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля		120/120		
Тема 1.1 Анализ чертежей деталей	**Содержание**	16/16		
	В том числе практических/лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №1. Изучение изделий машиностроения. Конструкционные материалы: маркировка и свойства	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02
	Практическое занятие №2. Определение точности размеров, формы и расположения поверхностей деталей машин.	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №3. Определение качества поверхности деталей машин	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №4. Расчет и выбор посадок	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №5. Анализ видов резьбовых соединений и их обозначение на чертеже	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.2.1, З У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6,

				З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №6. Анализ чертежей детали типа «Вал»	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №7. Анализ чертежей детали типа «Втулка»	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №8. Анализ чертежей детали типа «Диск»	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.4,У 6.1.6 З 6.1.4, З 6.1.6, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
Тема 1.2 Основные сведения о технологическом процессе	**Содержание**	18/18		
	В том числе практических/лабораторных занятий	18/18		
	Лабораторное занятие № 1 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Вал».	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Лабораторное занятие № 2 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Втулки».	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Лабораторное занятие № 3 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Диск».	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №9. Ознакомление с технологической документацией и этапами технологического процесса	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №10. Выбор и расчет режимов резания.	4/4	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №11. Изучение приспособлений для базирования деталей. Технологическая оснастка для токарных станков.	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №12. Изучение инструментальных материалов режущего инструмента: маркировка и свойства	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11

				Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №13. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.4,У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
Тема 1.3 Технологическая оснастка и инструменты	**Содержание**	14/14		
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/14		
	Лабораторное занятие № 4. Изучение видов токарных резцов. Конструкция и геометрические параметры резцов.	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.5, У 6.1.6 З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Лабораторное занятие № 5. Изучение инструментов для обработки отверстий. Конструкция и геометрические параметры спирального сверла.	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.5, У 6.1.6 З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Лабораторное занятие № 6. Изучение инструментов для нарезания резьбы. Конструкция и геометрические параметры ручного метчика и круглой плашки.	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.5, У 6.1.6 З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №14. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	4/4	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.5, У 6.1.6 З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №15. Изучение контрольно-измерительных инструментов	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У 6.1.7 З 6.1.12 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №16. Ознакомление с техникой безопасности при работе на станках	2/2	ПК 6.1 ОК 01, ОК 09	У 6.1.5, У 6.1.6 З 6.1.5, З 6.1.10, З 6.1.11 Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 09.05, Зо 09.05
Тема 1.4 Технология токарных работ	**Содержание**	22/22		
	В том числе практических/лабораторных занятий	22/22		
	Лабораторное занятие № 7. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, З 6.1.1, З 6.1.3 Уо 01.02, Зо 01.02

	Лабораторное занятие № 8. Токарная обработка наружных поверхностей	4/4	ПК 6.1 ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3,У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие № 9. Обработка детали типа «Втулка»	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3,У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №17. Изучение устройства и органов управления токарно-винторезного станка С6246DX1000	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У 6.1.3, З 6.1.1, З 6.1.3, Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №18.Изучение устройства заточного станка. Затачивание токарных резцов	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №19.Установка приспособлений, заготовки и инструментов на токарный станок	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, З 6.1.1, З 6.1.3, Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №20. Изучение способов обработки конических поверхностей.	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11 Уо 09.05, Зо 09.05
	Практическое занятие №21. Нарезание различных видов резьбы на токарных станках	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3,У.6.1.5, У 6.1.6, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.8, З 6.1.9, З 6.1.11 Уо 01.02, Зо 01.02
Тема 1.5 Технология фрезерных работ	**Содержание**	22/22		
	В том числе практических/лабораторных занятий	22/22		
	Лабораторное занятие № 10. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, З 6.1.1, З 6.1.3 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие №11. Установка инструментов, привязка	2/2	ПК 6.1	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3

	инструментов		ОК 01	З 6.1.1, З 6.1.3 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие №12. Фрезерование плоских поверхностей	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.4, У 6.1.5, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.5, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие №13. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.4, У 6.1.5, З 6.1.1, З 6.1.3, З 6.1.5, З 6.1.7, Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №22. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.5, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №23. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.5, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №24. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.5, З 6.1.7 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №25. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	2/2	ПК 6.1 ОК 09	У.6.1.4, У 6.1.5, З 6.1.5, З 6.1.7 Уо 09.05, Зо 09.05
Тема 1.6 Технология сверлильных работ	**Содержание**	**14/14**		
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/14		
	Лабораторное занятие №14. Изучение конструкции сверлильных станков	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие №15. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	2/2	ПК 6.1 ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02

	Лабораторное занятие №16. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Лабораторное занятие №17. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №26. 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 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №27. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
Тема 1.7 Технология шлифовальных работ	**Содержание**	**14/14**		
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие №28. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие№29. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2/2	ПК 6.1 ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №30. Шлифование отверстий и торцов	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №31. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №32. Изучение приемов шлифования на деталях	2/2	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3, У.6.1.6, З 6.1.1 Уо 01.02, Зо 01.02
	Практическое занятие №33. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	4/4	ПК 6.1 ОК 01	У 6.1.1, У 6.1.2, У.6.1.3 З 6.1.1

				Уо 01.02, Зо 01.02
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.		**72/72**	ПК 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3
Производственная практика. **Виды работ** 1. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станках. 2. Наладка обслуживаемых станков. 3. Проверка качества обработки деталей.		**72/72**	ПК 6.1; ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Н 6.1.1 Н 6.1.2 Н 6.1.3
Квалификационный экзамен		12/0		
Всего		**276/264**		

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.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Вал».	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки вала	Не требуется
Лабораторное занятие № 2 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Втулки».	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки втулки	Не требуется
Лабораторное занятие № 3 Разработка операционной технологии токарной обработки детали типа «Диск».	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки диска с центральным отверстием	Не требуется
Лабораторное занятие № 4. 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 № 5. 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 № 6. 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 № 7. 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 № 8. 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 № 9. 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 № 10. 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 №11 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 №12. Фрезерование плоских поверхностей	формирование умений обработки различных поверхностей на фрезерных станках	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №13. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	формирование умений обработки различных поверхностей на фрезерных станках	Станок универсально – фрезерный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №14. Изучение конструкции сверлильных станков	формирование умений различать механизмы и узлы сверлильных станков	Станок сверлильный
Лабораторное занятие №15. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	формирование умений выполнять работы по сверлению, рассверливанию, зенкованию сквозных и глухих отверстий в деталях	Станок сверлильный Приспособления Инструменты Контрольно-измерительный инструмент
Лабораторное занятие №16. 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 №17. 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,	Станок сверлильный Приспособления Инструменты

	производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
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. Ознакомление с технологической документацией и этапами технологического процесса	формирование умений различать виды технологической документации, понимать структуру операционной карты	Не требуется
Практическое занятие №10. Выбор и расчет режимов резания.	формирование умений различать элементы режимов резания, последовательность выбора и расчет режимов резания	Не требуется
Практическое занятие №11. 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 №12. Изучение инструментальных материалов режущего инструмента: маркировка и свойства	формирование умений различать группы инструментальных материалов	Режущий инструмент

Практическое занятие №13. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки различных деталей по заданию	Не требуется
Практическое занятие №14. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	формирование умений различать приспособления и инструменты для токарной обработки	Режущий инструмент
Практическое занятие №15. Изучение контрольно-измерительных инструментов	формирование умений различать типы штангенциркулей, микрометрических инструментов	Контрольно-измерительный инструмент
Практическое занятие №16. Ознакомление с техникой безопасности при работе на станках	формирование умений правил техники безопасности при работе на станках	Не требуется
Практическое занятие №17. 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;
Практическое занятие №18.Изучение устройства заточного станка. Затачивание токарных резцов	формирование умений различать конструктивные элементы заточного станка, а также производить заточку токарных резцов	Станок точильный
Практическое занятие №19.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;
Практическое занятие №20. Изучение способов обработки конических поверхностей.	формирование умений различать способы обработки конических поверхностей	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Практическое занятие №21. Нарезание различных видов резьбы на токарных станках	формирование умений различать способы нарезания резьбы на токарных станках	Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные;
Практическое занятие №22. 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
Практическое занятие №23. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	формирование умений разрабатывать операционную технологию обработки различных деталей по заданию	Станок универсально - фрезерный
Практическое занятие №24. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	формирование умений различать типы инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	Станок универсально - фрезерный
Практическое занятие №25. Определение	формирование умений определять	Не требуется

режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	последовательность обработки, а также устанавливать оптимальный режим обработки на фрезерных станках	
Практическое занятие №26. 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
Практическое занятие №27. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	формирование умений различать механизмы и узлы сверлильного станка, а также принципы работы на нем	Станок сверлильный
Практическое занятие №28. 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
Практическое занятие№29. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	формирование умений обработки различных поверхностей на шлифовальных станках	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Практическое занятие №30. Шлифование отверстий и торцов	формирование умений определения формы и размеров шлифовальных кругов для шлифования отверстий и торцов.	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Практическое занятие №31. Шлифование плоских поверхностей и пазов	формирование умений подбирать шлифовальные круги и рассчитывать параметры при шлифовании	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Практическое занятие №32. Изучение приемов шлифования на деталях	формирование умений различать основными схемами шлифования и видами работ, выполняемых на шлифовальных станках.	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ
Практическое занятие №33. 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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Технологического оборудования*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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 – Режим доступа: по подписке.

2. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2025. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3678. - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=462765– Режим доступа: по подписке.

3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 293 — URL: https://urait.ru/bcode/544220/p.293 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1.Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491032

2.Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=369659

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках		
ПК 6.1 ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	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 6.1 ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	Контрольная работа Практические задания	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

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	Зачет с оценкой	4
УП.06	Учебная практика	зачет	3
ПП.06	Производственная практика	Комплексный зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета с оценкой МДК 06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 6.1 ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	**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;

<table>
<tr><td></td><td>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</td></tr>
<tr><td>ПК 6.1
ОК 02
ОК 01
ОК 07
ОК 09</td><td>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. Составить уравнение кинематического баланса для схемы.

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

<table>
<tr><td rowspan="2">Результативность (в баллах)</td><td colspan="2">Оценка уровня подготовки</td></tr>
<tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr>
<tr><td>21 ÷ 24</td><td>5</td><td>отлично</td></tr>
<tr><td>17 ÷ 20</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	12 ÷16	3	удовлетворительно
	менее 12	2	неудовлетворительно

Критерии зачета 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.

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

Оценочные средства для зачета по практике:

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 6.1 ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	По учебной практике: **Текст задания:** Произвести наладку станка (по варианту) для работы по чертежу. **Условия выполнения включает ряд этапов:** • Выбрать режущий инструмент • Выбрать измерительный инструмент • Закрепить режущий инструмент • Настроить станок на рациональный режим резания • Закрепить заготовку **Результат выполнения:** Готовый к заданной работе станок. 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 6.1 ОК 02 ОК 01 ОК 07 ОК 09	По производственной практике: **Текст задания:** Выполнять следующие виды работ в зависимости от места прохождения практики: -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:** 1. Изучение должностной инструкции станочника при проведении работ на предприятии. 2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении станочных работ. **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.

4.2.2 Квалификационный экзамен

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –квалификационному экзамену

Код ПК/ ОК	**Оценочные средства**
ПК	**Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки**

ПК 6.1
ОК 02
ОК 01
ОК 07
ОК 09

18809 Станочник широкого профиля
(код и наименование профессии рабочего)

№ п/п	Наименование вопроса
1.	Основные сведения о механизмах и деталях станков.
2.	Кинематические схемы механизмов станка и их расчет.
3.	Составление элементарных кинематических схем и их чтение.
4.	Основные сведения о процессе резания металлов и сплавов.
5.	Режимы резания.
6.	Заточка режущих инструментов и их установка.
7.	Технологический процесс обработки детали.
8.	Разработка технологического процесса обработки детали.
9.	Сопроводительная технологическая и маршрутная документация по обработке детали.
10.	Технологический процесс токарной обработки деталей.
11.	Оформление те технологической карты обработки детали.

Перечень
практических квалификационных работ по профессии/должности служащего
«Станочник широкого профиля**», разряд, класс категория** 3 разряд

№ 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 погрешность измерения не ниже 0,01мм				

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	Диалоговое взаимодействие Групповые дискуссии (Листратенко Н., Окунев А.А.)			Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме) Коллективное обсуждение материала
2	Проблемное обучение / Анализ конкретной ситуации (Кудрявцев В. Т.)	создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, систематизируя в таблице характеристики абразивного инструмента На втором этапе коллективно анализируется инструмент и приспособление, применяемые для обработки поверхности по 2 классу точности (выявление ошибок, их корректировка). Третий этап, каждая группа обучающихся составляет уравнение баланса кинематической цепи и составляет алгоритм исследования в конкретной проблемной ситуации.

Приложение 1.1.1.1 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676; СМК-К-О-РЕ-3/34-13-26 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»
Константин Георгиевич Пащенко

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 297

1.1 Область применения программы 297

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики 297

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 310

2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики 310

2.2 Содержание рабочей программы учебной практики 310

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 314

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики 314

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики 314

3.3 Общие требования к организации учебной практики 315

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 316

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 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.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке рабочего места к ремонту оборудования	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования / У 3.1.1 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов;
	ПК 3.1.2 Осуществляет работы по разбору простого и средней сложности оборудования	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования / У 3.1.2.1 Выбирать инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования;
	ПК 3.1.3 Выполняет ремонтные работы простого и средней сложности оборудования	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования / У 3.1.3 Выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	ПК 3.2.1 Разрабатывает ведомость дефектов деталей оборудования	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования / У 3.2.1 Составлять ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования;
	ПК 3.2.2 Составляет график планово-предупредительных	Н 3.2.1 Составления технологической документации

	ремонтов	для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования / У 3.2.1 Составлять ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования;У 3.2.2. Составлять график ППР;
	ПК 3.2.3 Создает рабочие чертежи ремонтируемых деталей	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования / У 3.2.1 Составлять ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования;У 3.2.3 Создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
		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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	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;
		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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
	ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

	самообразования	
	ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли	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 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
	ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	Уо 05.03 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	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	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	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
		Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
	ОК 06.2 Демонстрирует антикоррупционное поведение	Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
	ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	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;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
		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;
	ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности	Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты 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;
ВД.5 Освоение профессий рабочих, должностей служащих		
ПК 5.1 **Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования**	Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования	Н 5.1.1 Ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования
	Производит ремонт деталей и узлов оборудования	
	Производит регулировку механизмов простого оборудования	
ПК 5.2 Осуществлять работы по строповке грузов	Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	Н 5.2.1 Проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования
	Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза	
	Производит работы по обвязке и строповке грузов	
ПК 5.3 **Собирать металлоконструкции разной степени сложности**	Выполняет ручную рубку и резку проволоки, заготовок из листового и сортового металла, а также качественно опиливает и зачищает заусенцы, соблюдая требования по точности и	Н 5.3.1 Изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката Н 5.3.2 Сборки металлоконструкций средней сложности под сварку и клепку

	качеству обработки	
	Изготавливает простые детали из сортового и листового металла	
	Выполняет сборку металлоконструкций средней сложности под сварку и клёпку по чертежам и эскизам, используя универсальные и специальные приспособления	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
		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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач 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;
		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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
	ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
	ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в	Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи

	профессиональной отрасли	открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 04.3 Применяет навыки управления проектами	Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
	ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной	Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;

	деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	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;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
		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;
	ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности	Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты 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;
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		
ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	ПК 6.1.1 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков	Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков / У 6.1.1.1 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты У 6.1.1.2 Производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му квалитету в соответствии с технологической картой У.6.1.1.3 Устанавливать заготовки без выверки
	ПК 6.1.2 Выполнять обработку заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках, / У 6.1.2.1 Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му квалитету У 6.1.2.2 Затачивать инструмент в соответствии с обрабатываемым материалом У 6.1.2.3 Выполнять работы на станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
	ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей	Н 6.1.3 Контроля качества обработки / У 6.1.3.1 Определять визуально явные дефекты обработанных

		поверхностей У 6.1.3.2 Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты У 6.1.3.3 Выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией З 6.1.3.1 Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
		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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных 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	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

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ВД.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	УП.03.01 Учебная практика	36/1	4		Промежуточная (зачет)
ВД.5 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	УП.05.01 Учебная практика	36/2	2		Промежуточная (зачет)
	УП.05.02 Учебная практика	18/0,5	2		Промежуточная (зачет)
	УП.05.03 Учебная практика	18/0,5	2		Промежуточная (зачет)
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	УП.06.01 Учебная практика	72/2	3		Промежуточная (зачет)
Итого		180/5			

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.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				
ПК 3.1.1 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования	1. Подготавливать детали к сборке	7	1
		2. Подготавливать рабочий измерительный инструмент.	7	1
		3.Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.	7	1
		4. Проверять приспособления оборудование.	7	1
ПК 3.1.2 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06;	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности	1. Проводить сборку и установку контрольнорегулирующих устройств.	7	2
		2.Производить сборку и разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией.	7	4
		3. Разборка, очистка и дефектация оборудования. Подготовка агрегатов и	7	2

ОК 07; ОК 09	оборудования	машин к ремонту		
ПК 3.1.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования	1. Выполнять разметку простых, средних и сложных деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью	7	1
		2. Общая регулировка и контроль точности узлов машин и оборудования.	7	1
		3. Проводить профилактическое обслуживание наждачного станка.	7	1
		4. Проводить смазку оборудования, пополнение, замену смазки и регулировку оборудования.	7	1
		5. Выполнять промывку деталей простых механизмов.	7	1
		6. Определять неисправности.	7	2
		7. Выполнять замену и подтяжку крепежа деталей простых механизмов.	7	2
		8. Контроль точности, измерений, отклонений, регулировочные работы	7	1
		9. Проведение контроля качества выполненных работ с помощью шаблона, замеров и визуально.	7	2
ПК 3.2.1 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	1. Составление ведомости дефектов на базовые детали промышленного оборудования	7	2
ПК 3.2.2 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	1. Составление графика ППР	7	2
ПК 3.2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	1. Составление ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования;	7	2
		2. Создание чертежа деталей в компьютерной программе САПР	7	6
ИТОГО				36
ВД 5 Освоение профессий рабочих, должностей служащих				
ПК 5.1	Н 5.1.1 Ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования	1. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro.	4	
			4	
		2. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания	4	

		внутренней резьбы на станках STALEX SHD-40PF Pro. 3. Наладка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка. 4. Отработка приемов шлифования на деталях. 5. Подготовка металла под сварку. 6. Наплавка валиков на плоскую поверхность в нижнем положении. 7. Наплавка валиков на плоскую поверхность в горизонтальном положении. 8. Наплавка валиков на плоскую поверхность в вертикальном положении. 9. Точечная и контактная сварка. 10. Сварные соединения и швы в нижнем положении. 11. Сварные соединения и швы в горизонтальном положении. 12. Сварные соединения и швы в вертикальном положении.		
ПК 5.2	Н 5.2.1 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).	4 4 4	
ПК 5.3	Н 5.3.1 Изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката Н 5.3.2 Сборки металлоконструкций средней сложности под	1. Изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката. 2. Сборки металлоконструкций средней сложности под сварку и клепку.		

	сварку и клепку			
ИТОГО				72
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя				
ПК 6.1.1 ОК 02.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков	1. Изучение устройства и пульта управления токарно-винторезного станка ЧПУ С6246DX1000.	5	6
		2. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки.	5	6
		3. Установка инструментов, привязка инструментов. .	5	6
		4. Наладка станка на обработку деталей. Наладка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка.	5	6
ПК 6.1.2 ОК 02.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках	1. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro.	5	6
		2. Отработка приемов шлифования на деталях.	5	6
		3. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro.	5	6
		4. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы на станках STALEX SHD-40PF Pro.	5	6
		5. Отработка приемов обработки деталей на фрезерных станках. Фрезерования зубьев деталей зубчатых передач	5	6
		6. Отработка приемов обработки деталей на токарных станках. Фрезерования зубьев деталей зубчатых передач	5	12
ПК 6.1.3 ОК 02.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 6.1.3 Контроля качества обработки	1. Проведение контроля качества выполненных работ с помощью шаблона, замеров и визуально	5	6
ИТОГО				72

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

Зона под вид работ «Технического обслуживания, ремонта и монтажа промышленного оборудования»

Мастерская «Основ слесарного дела»

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И. П. Кулибина»

Помещение для воспитательной работы

Компьютерный класс

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики

Основные источники:

1. 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: 20.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. 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: 20.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп.\— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 404с. — (Профессиональное образование).\— ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469913
4. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078
5. Иванов, И. С. Технология машиностроения: учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13325. - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836626
6. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1113506. – Режим доступа: по подписке.
7. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3678. - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009015 – Режим доступа: по подписке.
8. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 293 — URL: https://urait.ru/bcode/544220/p.293 – 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.com/catalog/product/2015303 (дата обращения: 20.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Чиченев, Н. А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник / Н. А. Чиченев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: МИСИС, 2020. — 481 с. — ISBN 978-5-907227-02-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178066

3. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816759

4. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491032

5. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=369659

6. Шишняева, В. И. Процессы формообразования и инструменты : практикум / 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://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S180.pdf&show=dcatalogues/5/9398/S180.pdf&view=true - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

Периодические издания:

1. Безопасность труда в промышленности. № 12. - 2023. - 96 с. - Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МГТУ им. Г.И.Носова / https://www.magtu.ru
2. Образовательный портал МГТУ им. Г.И.Носова / https://newlms.magtu.ru

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
ВД.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования			
ПК 3.1. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09;	ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке рабочего места к ремонту оборудования ПК 3.1.2 Осуществляет работы по разбору простого и средней сложности оборудования ПК 3.1.3 Выполняет ремонтные работы простого и средней сложности оборудования 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования	Отчет по учебной практике: **Текст задания:** выполнить разборку редуктора, провести дефектацию деталей, собрать редуктор **Условия выполнения включает ряд этапов:** 1. Подготовка инструментов и редуктора. 3. Организация рабочего места; соблюдение техники безопасности; 4. разборка редуктора. 5. Выполнение необходимых замеров и заполнение технологической карты. 6. Сборка редуктора. **Результат выполнения:** собранный редуктор. Отчет по учебной практике

	деятельности 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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		

	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОК 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 ОК 06.2 Демонстрирует антикоррупционное поведение ОК 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 ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
ПК 3.2. ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 09;	ПК 3.2.1 Разрабатывает ведомость дефектов деталей оборудования ПК 3.2.2 Составляет график планово-предупредительных ремонтов ПК 3.2.3 Создает рабочие чертежи ремонтируемых деталей 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 Использовать современные средства	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования	Отчет по учебной практике: **Текст задания:** составить комплект технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов редуктора **Условия выполнения включает ряд этапов:** 1. Разработать ведомость дефектов деталей оборудования 2. Составить график планово-предупредительных ремонтов **3.** Создать рабочие чертежи ремонтируемых деталей **Результат выполнения:** . Комплект технологической документации. Отчет по учебной практике

	поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности 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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли ОК 05 Осуществлять		

	устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОК 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 ОК 06.2 Демонстрирует антикоррупционное поведение ОК 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 ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
ВД 6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя			
ПК 6.1 ОК 02. ОК 01 ОК 07 ОК 09	ПК 6.1.1 Выполняет настройку, наладку и переналадку металлорежущих станков ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и	Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков	Отчет по учебной практике: **Текст задания:** Произвести наладку станка (по варианту) для работы по чертежу. Изготовить деталь типа «вал». **Условия выполнения включает ряд этапов:** • Выбрать режущий инструмент • Выбрать измерительный инструмент • Закрепить режущий инструмент • Настроить станок на рациональный режим резания • Закрепить заготовку • Произвести операции резания. • Убрать рабочее месть. • Оценить качество изготовления детали. **Результат выполнения:** Готовый к заданной работе станок. Изделие.Отчет по

	смежных сферах. 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 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		учебной практике
	ПК 6.1.2 Выполнять обработку заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное	Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках	

	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 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
	ПК 6.1.3 Проверяет качество обработки поверхностей деталей ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Н 6.1.3 Контроля качества обработки	

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		

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 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 по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

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.

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
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676; СМК-К-О-РЕ-3/34-13-26 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»
Константин Георгиевич Пащенко

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 318

1.1 Область применения программы 318

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики 318

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 322

2.1 Объем и структура рабочей программы производственной практики 322

2.2 Содержание рабочей программы производственной практики 322

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 328

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики 328

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы 328

3.3 Общие требования к организации производственной практики 336

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 336

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики (по) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.1 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования,		
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа	Н 1.1.1 Проведения монтажа, испытания оборудования и пусконаладочных работ Н 1.2.1.1. Сборки узлов и систем промышленного оборудования, их регулировки и устранения дефектов сборки. Н 1.3.1 Контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического)	
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.2 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания,		
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в	Н 2.1.1 Технического обслуживания и диагностики промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией Н 2.2.1 Разработки
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного	
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного	

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Н 2.3.1 организации работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
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 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 общечеловеческих 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	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного оборудования Н 3.3.1 Руководства бригадой при ремонте оборудования
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	

	профессиональной сфере, использовать знания по 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 общечеловеческих 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ВД.4 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		
ПК 4.1.	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Н 4.1.1 Сбора данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах Н 4.2.1 Оформления документации на заготовки, запасные части, расходный материал Н 4.3.1 Анализа результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов Н 4.4.1 Управления оборудованием с применением инструментов бережливого производства
ПК 4.2.	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	
ПК 4.4	Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	
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 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 общечеловеческих 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ВД.6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		
ПК 6.1	**Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках**	Н 6.1.1 настройки режущего инструмента, наладки и переналадки металлорежущих станков Н 6.1.2 обработки деталей на металлорежущих станках Н 6.1.3 контроля качества обработки деталей на металлорежущих станках
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
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	
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.	

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
ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПП.01	*108/3*	*3*	Промышленные предприятия	*Промежуточная (зачет)*
ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПП.02	*144/4*	3	Промышленные предприятия	*Промежуточная (зачет)*
ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПП.03	*360/10*	3 4	Промышленные предприятия	*Промежуточная (зачет)*
ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПП.04	*72/2*	4	Промышленные предприятия	*Промежуточная (зачет)*
ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПП.06	*72/2*	3	Промышленные предприятия	*Промежуточная (зачет)*
Итого		*756/21 (в соответствии с УП)*			

2.2 Содержание рабочей программы производственной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД.1 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Н 1.1.01	1. Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника при проведении монтажных работ по видам оборудования на предприятии.	5	18
	Н 1.1.02	2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении монтажных работ.	5	18
	Н 1.1.01	3. Изучение и анализ конструкторской и проектной документации на монтаж промышленного оборудования.	5	18
	Н 1.1.02	4. Применение ГПМ при выполнение	5	18

		монтажных работ		
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	5. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	6	9
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	6. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования;	6	9
	Н 1.2.02	7. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП;	6	9
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	8. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;	6	9
	Н 1.1.01; Н 1.1.02	9. Особенности монтажа промышленного оборудования;	6	9
	Н 1.2.02	10. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;	6	9
	Н 1.2.03	11. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;	6	9
	Н 1.3.02	12. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	6	9
ИТОГО				144
ВД.2 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	1. Анализ технической документации на регламентные работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования;	6	2
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	2. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	3. Выбор слесарных инструментов и приспособлений;	6	2
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	4. Применение кип;	6	2
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	5. Выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации: ревизия улов электротали, токарного станка, ленточного конвейера, редукторов и др. Механического оборудования. Смазка улов электротали, токарного станка, ленточного конвейера, редукторов и др. Механического оборудования	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	6. Проверка технического состояния электротали в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения	6	4

		контрольно-измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из сборочных единиц,		
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	7. Проверка технического состояния станков в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно-измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из сборочных единиц;	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	8. Проверка технического состояния редукторов в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно- измерительными инструментами. Составление технической документации, ведомость на дефектацию одной из сборочных единиц.	6	6
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	9. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии;	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	10. Изучение должностной инструкции слесаря ремонтника по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии;	6	4
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	11. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии;	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	12. Анализ технической документации на регламентные работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с локальными нормативными актами на предприятии;	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	13. Работа с рабочими чертежами по видам промышленного оборудования на предприятии выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации: ревизия улов различного механического оборудования на предприятии. Смазка улов различного механического оборудования на предприятии проверка технического состояния различного механического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом, выполнение измерения контрольно-измерительными инструментами.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	14. Выявление типовых неисправностей и их устранение в основном технологическом оборудовании на предприятии;	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	15. Выявление типовых неисправностей и их устранение в напольном и подъёмно-транспортном оборудовании на предприятии;	7	8

	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	16. Выявление типовых неисправностей и их устранение в энергетическом оборудовании на предприятии;	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	17. Выявление типовых неисправностей и их устранение в гидравлическом и пневматическом оборудовании	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	18. Выполнение текущего ремонта электротали, в соответствии с техническим регламентом, замена каната, ролика	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	19. Крюковой подвески, выполнение ремонтного чертежа одной из деталей	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	20. Выполнение текущего ремонта станков в соответствии с техническим регламентом, замена смазочной охлаждающей жидкости, смазочного материала коробки передач, выполнение ремонтного чертежа одной из деталей	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	21. Выполнение текущего ремонта редукторов в соответствии с техническим регламентом, замена подшипников, замена регулировочных колец, замена зубчатой передачи, выполнение ремонтного чертежа одной из деталей	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	22. Регулировка положения зубчатых колес и осевых зазоров. Проверка зацепления по пятну контакта.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	23. Установка и выверка ременных передач. Регулировка натяжения ремней.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	24. Установка и выверка цепных передач. Виды износа звездочек и цепей цепных передач.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	25. Выполнение текущего ремонта основного технологического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом,	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	26. Выполнение текущего ремонта напольного и подъёмно-транспортного оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом, замена каната, ролика крюковой подвески	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	27. Выполнение текущего ремонта энергетического, гидравлического и пневматического оборудования на предприятии в соответствии с техническим регламентом.	7	8
	Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01; Н 2.4.01	28. Участие в выполнении работ при капитальном ремонте промышленного оборудования на предприятии.	7	8
ИТОГО				180
ВД.3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				

ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	1. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	2. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	3. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	4. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования.	6	6
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	5. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	6. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	7. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии.	6	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	8. Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии.	6	6
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	9. Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	10. Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	11. Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	12. Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	13. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	14. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	15. Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	16. Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	17. Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу	7	4

		промышленного оборудования.		
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	18. Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	19. Участие в повышении квалификации подчинённого персонала.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	20. Участие в оформлении табеля учета рабочего времени	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	21. Изучение источников опасных и вредных производственных фактор.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	22. Изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	23. Изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	24. Изучение техники безопасности и охраны труда.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	25. Изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве.	7	4
	Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01; Н 3.4.01;	26. Изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии	7	4
ИТОГО				108
ВД.4 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами				
ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 4.1.1, Н 4.2.1, Н 4.3.1, Н 4.4.1	Оформить заявку на запасные части и расходные материалы на основании дефектной ведомости с указанием технических характеристик. Подготовить отчет об использовании заготовок, запасных частей, расходных материалов. Заполнить бланк акта о списании товарно-материальных ценностей. Составить инструкцию по техническому обслуживанию оборудования. Разработать мероприятия по усовершенствованию работы оборудования.	7	72
ИТОГО				72
ВД.6 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя				
ПК6.1; ОК01; ОК02, ОК03; ОК06; ОК07; ОК09	Н 6.1.1, Н 6.1.2, Н 6.1.3	1. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станках. 2. Наладка обслуживаемых станков. 3. Проверка качества обработки деталей	6	72
ИТОГО				72

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практическая подготовка при реализации производственной практики (по профилю специальности) проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной (по профилю специальности) 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.

ООО «Объединённая сервисная компания», ООО «Механоремонтный комплекс», ООО «Магнитогорский завод точной металлообработки».

Сроки проведения производственной (по профилю специальности) практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы

ПМ.01

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909 . - ISBN 978-5-4468-8728-6
2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911 . - ISBN 978-5-4468-8729-3
3. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/tehnologiya-mashinostroeniya-sborka-i-montazh-453832#page/1
4. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода : учебное пособие для спо / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-6566-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148956

Дополнительные источники:

1. Технология восстановления деталей : учебное пособие / составители М. С. Корытов, И. М. Князев. — Омск : СибАДИ, 2021. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192334
2. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148336
3. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174785

4. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191316
5. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148336
6. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151199
7. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147185
8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078
9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869356
10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318
11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/993658
12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078
13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833162
14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864199
15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/981857
16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1162647
17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241803
18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1290483
19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1184662
20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318
21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123567

ПМ.02

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909 . - ISBN 978-5-4468-8728-6

2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911 . - ISBN 978-5-4468-8729-3

3. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-4163-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143717

4. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134345

5. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111896

Дополнительные источники:

1. Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107932
2. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174785
3. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191316
4. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148336
5. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151199
6. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147185
7. Седых, Л. В. Прогрессивное технологическое оборудование : учебное пособие / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906953-37-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108067
8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078
9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869356
10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318
11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/993658
12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078

13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833162
14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864199
15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/981857
16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1162647
17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241803
18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1290483
19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1184662
20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318
21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123567

ПМ.03

Основные источники:

1. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 240 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428909 . - ISBN 978-5-4468-8728-6

2. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 256 с. - Режим доступа: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=428911 . - ISBN 978-5-4468-8729-3

3. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-4163-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143717

4. Жиркин, Ю. В. Надежность металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ,2018. -1электрон. опт.диск(CD-ROM). -URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&view=true -

5. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134345

6. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111896

Дополнительные источники:

1. Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107932

2. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174785

3. Хохлов, П. И. Ремонт технических систем. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и сопряжений технических систем. Восстановление изношенных деталей механизированной наплавкой в углекислом газе : методические указания / П. И. Хохлов, П. А. Ильин. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 19 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191316

4. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148336

5. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151199

6. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин : монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147185

7. Седых, Л. В. Прогрессивное технологическое оборудование : учебное пособие / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906953-37-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108067

8. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1649078
9. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869356
10. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318
11. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/993658
12. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078
13. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833162
14. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864199
15. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/981857
16. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1162647
17. Резник, Г. А. Сервисная деятельность : учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241803
18. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1290483
19. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1184662. - ISBN 978-5-16-016565-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1184662
20. Стребков, С. В. Технология ремонта машин : учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318

21. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123567

ПМ.04

Основные источники:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие// В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329754 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 72 с. – Режимдоступа: https://new.znanium.com/read?id=329980 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104823-8

3. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154170

4. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для спо / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-9571-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200507

Дополнительные источники:

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие /И. С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 240 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=272893 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010941-1

2. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Скворцов. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 330 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=340056 – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010901-5

Периодические издания:

1. Материаловедение / Подписной индекс 41300
2. Безопасность труда в промышленности / Подписной индекс 42097

Методические указания:

1. Машков, С. В. Производственная практика : методические указания / С. В. Машков, В. А. Сыркин, С. Н. Тарасов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123567

2. Бердникова, Л. Н. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : методические указания / Л. Н. Бердникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186993

Программное обеспечение

1. MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
2. MS Office 2007
3. 7 Zip

Интернет-ресурсы

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
6. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Институт Юнеско по информационным технологиям в образовании. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iite.unesco.org/ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. MEGABOOK: универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://megabook.ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
9. 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.
10. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
12. 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.

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: практического опыта 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	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочны есредства для промежуточной аттестации
ВД.1 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы			
ПК1.1.	ОПОР 1.1.1 Работа с технической документацией на монтаж промышленного оборудования.	Н 1.1.01 монтажа и пуско-наладки	Отчет по практике Задание

	ОПОР 1.1.2 Выбор контрольно-измерительных приборов и приспособлений для монтажа и контроля технического состояния оборудования единиц оборудования до монтажа ОПОР1.1.3. Выбор и применение грузоподъемного оборудования ручного и механизированного инструмента	промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; Н 1.1.02 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	Выполнение работ по подготовке единиц промышленного оборудования, монтажу и пусконаладочных работ промышленного оборудования на предприятии
ПК1.2.	ОПОР 1.2.1 Работа с техническими чертежами промышленного оборудования ОПОР 1.2.2 Выполнение сборки отдельных узлов и механизмов монтаж. ОПОР 1.2.3 Контроль технического состояния оборудования после монтажа и пусконаладочные работ	Н 1.2.03 сборки узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;	
ПК1.3	ОПОР 1.3.1Выбор методов испытаний промышленного оборудования в соответствии с технической документацией ОПОР 1.3.2 Выполнение алгоритма для проведения испытаний промышленного оборудования ОПОР 1.3.3 Проверка соответствия показателей требованиям нормативной документации и подготовка заключения об испытаниях	Н 1.3.02 выполнения пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования	
ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		

ОК02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
ВД.2 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования			
ПК 2.1	ОПОР 2.1.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями нормативной документации и условиями эксплуатации ОПОР 2.1.3 Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации промышленного оборудования	Н 2.1.01 проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;	Отчет по практике Задание Участие в выполнении ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования на предприятии
ПК 2.2	ОПОР 2.2.2 Определение дефектов деталей, возможностей восстановления и отбраковка. ОПОР 2.3.1 Разработка эскизов для ремонта деталей	Н 2.2.01 диагностики промышленного оборудования и дефектацию его элементов;	

ПК2.3	ОПОР2.3.2Определение неисправностей промышленного оборудования при эксплуатации и возможных способов устранения	Н 2.3.01 выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;	
ПК2.4	ОПОР 2.4.2 Замер и регулировка зазоров в соответствии с технической документацией	Н 2.4.01 выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с условиями работы механизмов;	
ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК06	ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.		
ОК07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике		
ВД.3 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленномуоборудованию			

ПК 3.1	ОПОР 3.1.1 Выбор способов обработки деталей и разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей ОПОР 3.1.2 Владение типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования ОПОР 3.1.3 Контроль качества выполняемых работ при восстановление работоспособности оборудования	Н 2.1.01 проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Н 2.2.01 диагностики промышленного оборудования и дефектацию его элементов; Н 2.3.01 выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; Н 2.4.01 выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с условиями работы механизмов;	Отчет по практике Задание Составление документации для планирования последовательности и в выполнении ремонтных, монтажных и наладочныхработ промышленного оборудования на предприятии
ПК 3.2	ОПОР 3.2.1 Разработка ремонтной ведомости ОПОР 3.2.2 Разработка технологической карты восстановления работоспособности деталей ОПОР 3.2.3 Разработка регламентов и процедур на техническое обслуживание в соответствии с требованиями нормативной документации		
ПК 3.3	ОПОР3.3.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ОПОР3.3.2 Ведение учетной документации по движению материальных ресурсов при ремонтных, монтажных и наладочных работах ОПОР 3.3.3 Определяет численность персонала для выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования		
ПК 3.4	ОПОР 3.4.1 Планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования ОПОР 3.4.4 Контролирует качество выполнения ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования		

ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
ОК02	ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
ОК03	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК05	ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		
ОК06	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
ОК07	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности		
ОК09	ОПОР 9.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике		
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			

ПК 4.1.	ОПОР 4.1.1. Выполняет разборку механизмов простого оборудования ОПОР 4.1.2. Выполняет дефектацию механизмов простого оборудования ОПОР 4.1.3. Выполняет сборку механизмов простого оборудования	ПО 01 разборки, сборки и проведения дефектации механизмов простого оборудования; ПО 02 выполнения ремонта и регулировки механизмов простого оборудования;	Отчет по практике Задание Участие в выполнении монтажа и демонтажа отдельных узлов и механизмов промышленного оборудования на предприятии Отчет по практике Оценивается процессе прохождения производственной практики
ПК 4.2	ОПОР 4.2.1. Выполняет работы по ремонту механизмов простого оборудования. ОПОР 4.2.3. Выполняет работы по регулировке механизмов простого оборудования. ОПОР 4.2.3. Выполняет работы по смазыванию механизмов простого оборудования.		
ОК01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК04	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК05	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
ОК06	ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
ОК07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
ОК09	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
ВД.5 Выполнение работ на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках, наладка и настройка обслуживаемых станков			
ПК 5.1	ОПОР 5.1.1. Выполняет работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных	ПО 5.1 выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника; ПО 5.2 подготовка к	Отчет по практике Задание Выполнение работ по подготовке единиц

	приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; ПО 5.3 определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием; ПО 5.4 обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	промышленного оборудования, монтажу и пусконаладочных работ промышленного оборудования на предприятии
ПК 5.2	ОПОР 5.2.1. Выполняет работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.		
ПК 5.3	ОПОР 5.3.1 Выполняет сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных станках;		
ПК 5.4	ОПОР 5.4.1 Выполняет нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках; ОПОР 5.4.2 Выполняет нарезание наружной, внутренней резьбы резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках;		
ПК 5.5	ОПОР 5.5.1 Выполняет фрезерование зубьев деталей зубчатых передач;		
ПК 5.6	ОПОР 5.6.1 Выполняет шлифование различных плоскостей;		
ПК 5.7	ОПОР 5.7.1 Пользуется измерительными инструментами для проверки качества и точности изготовления детали;	ПО 5.5.01 проверки качества обработки деталей;	
ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
ОК 02	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в		

	профессиональной деятельности.		
ОК 03	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ОК 07	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		

По окончании производственной практики (по профилю специальности) студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) 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 производственной практики (по профилю специальности) представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей 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 производственной практике (по профилю специальности):

- 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 производственной практике (по профилю специальности)

Приложение 2 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России	320
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	343
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	377
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура	400
Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности	422
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	437
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение	464
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика	483
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения	504
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники	520
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты	543
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда и бережливое производство	573
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности	596
Рабочая программа учебной дисциплины ОПц.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности	618
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы металлургического производства	634
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Технологическое оборудование металлургического производства	656
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Грузоподъемные механизмы и транспортные средства	679
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Гидро- и пневмопривод	698
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Моделирование карьеры	718

Приложение 2.1 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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

Разработчики:
преподаватели отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Марина Николаевна Маликова
Юрий Константинович Таборский

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Социально-гуманитарных дисциплин»
Председатель А.А. Абдрахимов
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.... 323
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 323
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 323
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 325
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 325
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 326
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 334
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 335
3.1 Материально-техническое обеспечение 335
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 335
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 336
4.1 Текущий контроль 336
4.2 Промежуточная аттестация 337
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 340
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 340

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач 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.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уд 3_СГ.01 выявлять синхронность региональных, отраслевых и общегосударственных процессов; Уд 4_СГ.01 систематизировать вклад промышленности Южного Урала в развитие экономики России; Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зд 3_СГ.01 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ; Зд 4_СГ.01 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности; Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Уд 1_СГ.01 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 1_СГ.01 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.);

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уд 2_СГ.01 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах; Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения;	Зд 2_СГ.01 сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании; Зд 5_СГ.01 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; основы нравственности и морали демократического общества; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;

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	0
практические занятия	12	2
лабораторные занятия	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем Учебной дисциплины	Содержание учебного материала, и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ПОЛИТИКА ПЕРЕСТРОЙКИ. РАСПАД СССР (1985 - 1991 гг.)		**10/1**		
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 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 02.01
Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	**Содержание**	2/1		
	Развитие промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Магнитогорский металлургический комбинат флагман советской индустрии. Деятельность ММК в условиях экономических реформ 1985-1990 гг. (переход на хозяйственный расчет, самофинансирование и самоокупаемость). Реконструкция промышленного предприятия: причины, сущность, итоги.	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01 Уо 06.01 Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зо 02.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	1/1		
	Практическое занятие №1. Социально-экономическое развитие СССР. Экономика Урала в годы «перестройки»	1/1	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 3 Уд 4

				Уо 02.01 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 02.01
Тема 1.3 Реформы политической системы	**Содержание**	1/0		
	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 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	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 02.01
Тема 1.4 Распад СССР	**Содержание**	3/0		
	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 августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 02.01

	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			
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Августовский переворот 1991 г.	2/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уо 02.01 Уо 06.01 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 02.01 Зо 06.01
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 02 ОК 06	Уд 2 Уо 06.01 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
РАЗДЕЛ 2 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В 1992–2022 гг.		**12/1**		
Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	**Содержание**	2/0		
	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	2/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.01

	населения в бывших республиках СССР			
Тема 2.2 Программа реорганизации ММК в 1990-е гг.	**Содержание**	4/1		
	ММК в условиях рыночной экономики. Состав производственных мощностей. Горно-обогатительное производство. Доменное производство. Сталеплавильное производство. Реорганизация промышленного предприятия	3/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	1/1		
	Практическое занятие №3. Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)	1/1	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01
Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг.	**Содержание**	4/0		
	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 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политических лидеров уральского региона в 1990-е годы	2/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01

				Уо 06.01 Зо 06.01
Тема 2.4 Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е гг.	**Содержание**	1/0		
	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	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 2 Уо 06.01 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 2.5 Духовная жизнь страны в 1990-е годы	**Содержание**	1/0		
	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	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Уо 06.01 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 02.01 Зо 06.01
РАЗДЕЛ 3 РОССИЯ В XXI ВЕКЕ: ВРЕМЕНИ И ЗАДАЧИ МОДЕРНИЗАЦИИ		**10/0**		
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 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.01

Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности	**Содержание**	3/0		
	Передовые технологии и использование современного металлургического оборудования. ММК лидером металлургической отрасли Южного Урала и России. Реализация промышленных проектов (стан 5000, агрегата высокотехнологичного комплекса холодной прокатки — стана 2000). Освоение в 2015 году производства высокопрочных и износостойких марок сталей. Экологическая модернизация производства. Внешнеэкономическая деятельность ПАО «ММК»	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.	2/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 02.01 Уо 06.01
Тема 3.3 Социальная политика в РФ	**Содержание**	1/0		
	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 автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020)	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 1 Зд 2 Зо 02.01
Тема 3.4 Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в.	**Содержание**	3/0		
	Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01

	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 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			Уо 06.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 02.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Особенности внешней политика современной России	2/0	ОК 02 ОК 06	Уд 2 Уо 06.01 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 3.5 Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в	**Содержание**	1/0		
	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.	1/0	ОК 02 ОК 06	Уд 1 Уд 2 Уо 02.01 Зд 3

	Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения 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 06.01
Всего:		**32/2**		

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 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, деятельности Магнитогорского металлургического комбината в условиях экономических реформ 1985-1990 гг.	Не требуется
Практическое занятие №2. Августовский переворот 1991 г.	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию о причина, 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 годы	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.

Кабинет самостоятельной работы, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещения для воспитательной работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Анисимова, С. В. История России новейшего времени : учебник / С. В. Анисимова. — Москва : КноРус, 2026. — 202 с. — ISBN 978-5-406-16098-5. — URL: https://book.ru/book/962206 (дата обращения: 01.04.2026). — Текст : электронный.

2. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2231995 (дата обращения: 01.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Барыкина, И. Е. История. Новейшее время : учебник / И. Е. Барыкина, В. М. Кузнецов, И. А. Тропов. — Москва : КноРус, 2025. — 382 с. — ISBN 978-5-406-14181-6. — URL: https://book.ru/book/956885 (дата обращения: 01.04.2026). — Текст : электронный.

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: 01.04.2026)

Федеральный портал истории: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://history.ru/ - Загл. с экрана. (Дата запроса: 01.04.2026)

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. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)	ОК 02 ОК 06	Контрольная работа	См. критерий ниже
2	Раздел 2. Российская Федерация в 1992–2022 гг.	ОК 02 ОК 06	Контрольная работа	См. критерий ниже
3	Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации	ОК 02 ОК 06	Практическое задание	См. критерий ниже

Критерии оценки контрольной работы

«5» (отлично): все задания выполнены полностью и без ошибок; ответы демонстрируют глубокое знание материала, умение анализировать исторические события, устанавливать причинно-следственные связи; используются точные даты, имена, термины; работа оформлена аккуратно, логично, с соблюдением структуры.

«4» (хорошо): работа выполнена полностью, но допущены 1–2 незначительные ошибки или неточности; ответы показывают хорошее знание материала, но анализ может быть недостаточно глубоким; в основном правильно используются даты и термины, но возможны отдельные неточности; оформление работы аккуратное, но могут быть мелкие недочёты.

«3» (удовлетворительно): выполнено не менее 60–70% заданий; допущены существенные ошибки, неточности, пробелы в знаниях; ответы носят поверхностный характер, анализ событий минимален или отсутствует; нарушена логика изложения, есть ошибки в датах и терминах; оформление работы небрежное.

«2» (неудовлетворительно): выполнено менее 50% заданий или работа не выполнена; допущены грубые ошибки, свидетельствующие о незнании основных фактов и понятий; отсутствует анализ, работа не соответствует теме или выполнена не по существу; оформление крайне небрежное, работа нечитаема; ответы отсутствуют или не имеют отношения к заданиям.

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» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 02 ОК 06	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 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.

ОК 02
ОК 06

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 подоходнего 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

А. Правительство	1. кандидатуры предлагаются Президентом и назначаются Советом Федерации
Б. Государственная Дума	2. по два человека от субъекта Федерации
В. Верховный Суд	3. кандидатуры предлагаются Президентом и согласовываются с Государственной Думой
Г. Совет Федерации	4. избирается населением
	5. формируется Президентом по предложению премьер-министра

Критерием эффективности усвоения обучающимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – Q. 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 зачета 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.

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	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 2.2 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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
«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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 Николаевна Кузовлева

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Иностранного языка»	Методической комиссией МпК
Председатель Ю.В.Павловская	
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.	Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 346
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 346
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 346
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 348
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 349
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 349
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 350
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 358
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 365
3.1 Материально-техническое обеспечение 365
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 365
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 366
4.1 Текущий контроль 366
4.2 Промежуточная аттестация 368
Приложение 1 372
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 372

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений об иностранном языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на иностранном языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом 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 видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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 и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	*Уд 2*_СГ.02 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	*Зд 2*_СГ.02 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться	*Уд 1*_СГ.02 использовать	*Зд 1*_СГ.02 лексический и

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	иностранный язык как средство общения в повседневной и профессиональной деятельности	грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы
	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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.03 особенности произношения
	Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности

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 2*_СГ.02	Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	2	Данная тема введена по запросу работодателя ООО «Механоремонтный комплекс» в части изучения охраны труда и техники безопасности
	*Уд 2*_СГ.02	Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации)	14	Данная тема введена по запросу работодателя ООО «Механоремонтный комплекс» в части изучения промышленного оборудования (станочное оборудование)
	*Уд 2*_СГ.02	Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования металлургического производства	14	Данная тема введена по запросу работодателя ООО «Механоремонтный комплекс» в части изучения монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			30	

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	*102*	*18*
лабораторные занятия	*не предусмотрено*	
курсовая работа (проект)	*не предусмотрено*	
самостоятельная работа	*не предусмотрено*	
промежуточная аттестация	*не предусмотрено*	
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой в 4, 5 семестрах*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа 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		**74/12**		
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	-	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/6		
	Практическое занятие №1. Введение лексических единиц по теме	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №2. Активизация лексических единиц по теме	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1*, Уо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1*, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №4. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 09	Уо 09.02, Зо 09.02
	Практическое занятие №5. Закрепление грамматического материала по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 09	Уо 09.02, Зо 09.02
	Практическое занятие №6. Работа с текстом «Мой колледж»	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1*, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо

	теме: «Мой колледж»			09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №8. Моя профессия: введение лексических единиц	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №9. Моя профессия: активизация лексических единиц	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №10. Профессия – техник-механик: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения.	2/2	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №11. Профессия – техник-механик: требования работодателей к работнику	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №12. Профессия – техник-механик: возможные варианты трудоустройства	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №13. Профессия – техник-механик: перспективные варианты трудоустройства в г. Магнитогорске	2/2	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №14. Профессия – техник-механик: должностные обязанности.	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №15. Профессия – техник-механик: Составление резюме.	2/2	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №16. Контрольная работа	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.01, Зо 09.02
Тема 1.2 Деловые поездки	Содержание учебного материала	**12/0**		
	Лексические единицы по теме	-	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, 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. Диалогическая речь по теме.	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №18. В гостинице, заселение, проживание – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1*, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №19. Ориентируемся в незнакомом городе, спрашиваем дорогу - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1*, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, заказ еды - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1*, Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами, - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №22. Решение ситуационных задач	2/0	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03
Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)	Содержание учебного материала	**18/0**		
	Лексические единицы по теме, простое прошедшее время, группа времен Perfect	-	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/0		
	Практическое занятие №23. История возникновения отрасли «Машиностроение» и «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц.	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо

				09.02, Уо 09.03, Зо 09.03
	Практическое занятие №24. Past Simple и группа времен Perfect – выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.02
	Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.02, Зо 09.02
	Практическое занятие №26. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске - работа с текстами	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №27. Работа с иноязычной версией сайта ПАО «ММК», ООО «МРК»	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №28 Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №29. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №30. Достижения ведущих предприятий г. Магнитогорска и отрасли»	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо

				09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №31. Контрольная работа	2/0	ОК 09	*Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.04
Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	Содержание учебного материала	**12/6**		
	Лексические единицы по теме. Неличные формы глагола.	-	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/6		
	Практическое занятие №32. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Безопасность металлургического производства»	2/2	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №33. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №34. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом, выполнение ЛГУ	2/2	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №35. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске – работа с текстом, выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04,

				Зо 09.04
	Практическое занятие №36. Решение ситуационных задач	2/2	ОК 04 ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 04.02, Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №37. Контрольная работа.	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03 Уо 09.04, Зо 09.04
Раздел 2. Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности		**28/6**		
Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации)	Содержание учебного материала	20/0		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме	-	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.01, Зо 09.01, Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/0		
	Практическое занятие №38. Правила технического перевода	2/0	ОК 09	*Уд 2, Зд 2,* Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №39. Введение лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	2/0	ОК 09	*Зд 1, Зд 2,* Зо 09.02
	Практическое занятие №40. Активизация лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	2/0	ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02
	Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Виды, устройство»; выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.04, Зо 09.04

	Практическое занятие №42. Чтение и перевод текста «Принципы работы промышленного оборудования металлургического производства»; выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.04, Зо09.04
	Практическое занятие №43. Промышленное оборудование металлургического производства – работа с текстами, выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №44 Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – работа с текстами, выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе с промышленным оборудованием – перевод	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №46 Работа с инструкциями по технике безопасности при работе на металлообрабатывающих станках – перевод	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №47. Контрольная работа	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Содержание учебного материала	**8/6**		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме	-	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/6		

металлургического производства	Практическое занятие №48. Введение и активизация лексических единиц по теме «Выполнение монтажных и пусконаладочных работ»	2/2	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03
	Практическое занятие №49. Чтение и перевод текстов «Проведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»	2/2	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №50 Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства – работа с текстами, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.1 ОК 09	*Уд 1, Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
	Практическое занятие №51 Контрольная работа	2/0	ПК 2.1 ОК 09	*Зд 1, Уд 2, Зд 2,* Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04
Промежуточная аттестация				
Всего:		**102/18**		

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 практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Введение и лексических единиц по теме.	Формирование лексических умений по теме «Профессиональное образование»	Не требуется
Практическое занятие №2. Активизация лексических единиц по теме.	Формирование лексических умений по теме «Профессиональное образование»	Не требуется
Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	Формирование умений понимать тексты на базовые профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №4. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Система времен английского глагола»	Не требуется
Практическое занятие №5. Закрепление грамматического материала по теме «Система времен английского глагола»	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями по теме «Система времен английского глагола»	Не требуется
Практическое занятие №6. Работа с текстом «Мой колледж».	Формирование умений читать тексты по теме «Мой колледж»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; писать простые связные сообщения	Не требуется
Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	Формирование умений использовать иностранный язык как средство общения в повседневной и профессиональной деятельности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие №8. Введение лексических единиц по теме «Моя	Формирование лексических умений по теме «Моя профессия»; формирование умений строить простые	Не требуется

профессия»	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
Практическое занятие №9. Активизация лексических единиц по теме «Моя профессия»	Формирование лексических умений по теме «Моя профессия»; формирование умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие №10. Профессия – техник-механик: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №11. Профессия – техник-механик: требования работодателей к работнику	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №12. Профессия – техник-механик: возможные варианты трудоустройства	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №13. Профессия – техник-механик: перспективные варианты трудоустройства в г. Магнитогорске	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №14. Профессия – техник-механик: должностные обязанности.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №15. Профессия – техник-механик: составление резюме.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать свои действия	Не требуется

	(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
Практическое занятие №16. Контрольная работа	Формирование умений понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических умений по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы», формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №18. В гостинице, решение проблем – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических умений по теме «В гостинице»; формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
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 умений по теме «Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем»; формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических умений по теме «В кафе и ресторане, решение проблем»; формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №21. Встреча с деловыми партнерами - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	Формирование лексических умений по теме «Встреча с деловыми партнерами, решение проблем»; формирование умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №22. Решение	Формирование умений использовать иностранный язык	Не требуется

ситуационных задач	как средство общения в повседневной и профессиональной деятельности по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»	
Практическое занятие №23. История возникновения отрасли «Машиностроение» и «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц	Формирование лексических умений по теме История возникновения отрасли «Машиностроение» и «Металлургия»	Не требуется
Практическая работа №24. Past Simple и группа времен Perfect –выполнение ЛГУ	Формирование лексико-грамматических умений по теме «Past Simple и группа времен Perfect»	Не требуется
Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	Формирование лексико-грамматических умений по теме «Past Simple и группа времен Perfect»	Не требуется
Практическое занятие №26. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске - работа с текстами	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Работа с иноязычной версией сайта ПАО «ММК», ООО «МРК»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №28. Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №29. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №30. Достижения ведущих предприятий г. Магнитогорска и отрасли»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №31. Контрольная работа	Формирование умений понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия	Не требуется
Практическое занятие №32. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом	Формирование лексических умений по теме «Безопасность металлургического производства», формирование умений переводить (со словарем) тексты	Не требуется

««Безопасность металлургического производства»»	профессиональной направленности	
Практическое занятие №33. Неличные формы глагола – введение и автоматизация грамматического материала	Формирование лексико-грамматических умений по теме; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №34. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №35. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске – работа с текстом, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме, использовать иностранный язык как средство общения в повседневной и профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие №36. Решение ситуационных задач	Формирование умений использовать иностранный язык как средство общения в повседневной и профессиональной деятельности по теме	Не требуется
Практическое занятие №37. Контрольная работа	Формирование умений понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется
Раздел 2 ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №38. Правила технического перевода	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №39. Введение лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	Формирование лексических умений по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	Не требуется
Практическое занятие №40. Активизация лексических единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	Формирование лексических умений по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»	Не требуется
Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Виды, устройство»; выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; читать аутентичные тексты профессиональной	Не требуется

	направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	
Практическое занятие №42. Чтение и перевод текста «Принципы работы промышленного оборудования металлургического производства»; выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №43. Промышленное оборудование металлургического производства – работа с текстами, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №44. Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – работа с текстами, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе на металлообрабатывающих станках – перевод	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №46. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе на металлообрабатывающих станках – перевод	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №47. Контрольная работа	Формирование лексико-грамматических умений; формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется

Практическое занятие №48. Введение и активизация лексических единиц по теме «Выполнение монтажных и пусконаладочных работ	Формирование лексических умений по теме	Не требуется
Практическое занятие №49. Чтение и перевод текстов «Проведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №50 Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства – работа с текстами	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №51. Контрольная работа	Формирование переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; строить высказывания о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 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.

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, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584750- (дата обращения: 19.03.2026).

2. Анюшенкова, О. Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник / О. Н. Анюшенкова. — Москва : КноРус, 2026. — 320 с. — ISBN 978-5-406-14843-3. — URL: https://book.ru/book/958310 (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.

3. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.Ю.Першина. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359 (дата обращения: 14.03.2026).

Дополнительные источники:

1. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексика и грамматика : учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026.— 423 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-19893-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589271- (дата обращения: 19.03.2026).

2. Карпова, Т. А. English for Colleges = Английский язык для колледжей : учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2026. — 311 с. — ISBN 978-5-406-15711-4. — URL: https://book.ru/book/960781- (дата обращения: 14.03.2026). — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс] - Cambridge University Press.- URL: https://dictionary.cambridge.org/ (дата обращения 14.03.2026) - Загл. с экрана
2. English Oxford living dictionaries [Электронный ресурс] – Oxford University Press .- URL: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/ (дата обращения 14.03.2026) – Загл. с экрана
3. Мультитран [Электронный ресурс] -электронный словарь .-URL: http://www.multitran.ru (дата обращения 14.03.2026) – Загл. с экрана.

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)**	ОК 09	Контрольная работа	См. ниже
2	**Тема 1.2 Деловые поездки**	ОК 04 ОК 09	Ситуационная задача	См. ниже
3	**Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)**	ОК 09	Контрольная работа	См. ниже
4	**Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)**	ОК 09	Контрольная работа	См. ниже
5	**Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы**	ПК 2.1 ОК 09	Контрольная работа	См. ниже
6	**Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования металлургического производства**	ПК 2.1 ОК 09	Контрольная работа	См. ниже

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 Ситуационной задачи:

— «Отлично» ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно; объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное. Ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

— «Хорошо» ставится, если ответ на вопросы задачи дан правильно, объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное. Ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

— «Удовлетворительно» ставится, если ответы на вопросы задачи даны правильно; объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками. Ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

— «Неудовлетворительно» ставится, если ответы на вопросы задачи даны неправильно. Объяснение хода её решения дано частичное, непоследовательное, с грубыми ошибками. Ответы на дополнительные вопросы не даны.

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» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 09	***Контрольная работа (4 семестр)*** *I. Прочитайте тексты. Ответьте на вопросы.* 1. What is the main cause of global warming? 2. When does water pollution happen? 3. What problems can fertilizer and pesticides cause? Climate change Climate change, also called global warming, refers to the changes in the climate and a rise in the average temperatures on Earth. 97% of scientists agree that climate change is happening and the main cause is from an increase in greenhouse gases (like carbon dioxide, methane and nitrous oxide) in the atmosphere. These trap the heat from the sun, which is making the Earth hotter. This is known as the greenhouse effect. Over the last few years, there have been more extreme weather events, like floods, droughts, wildfires and heat waves. Pollution Air pollution and climate change are closely linked. Often it is the same gases that create the poor air quality in cities especially which can cause serious health problems for people living in urban areas. Water pollution is a huge problem and unclean water is a major threat to human health. Water pollution happens when dangerous chemicals from factories, farming and other industries are allowed into rivers, lakes and oceans and into our water systems. Plastic waste is also a big problem. Soil pollution is also a big problem. The use of fertilizer and pesticides can contaminate land and threaten food security. *II. Прочитайте диалог и заполните пропуски, используя слова: e-booking confirmation, hand luggage, a window seat, boarding pass, delay.* Airport Check-In A: Morning, madam. May I see your passport, please? B: Yes, of course. Here you are. A: Mrs McDonald, travelling alone. B: That's right. A: Fine. Do you have your **(1)** …….. ? B: Yes, here it is. A: Mm hm, that's all fine. One moment, please (typing). Do you have any luggage other than **(2)** …….. ? B: Yes, there's this case. A: On the scales, please. B: (grunts) There you are. A: OK, that's just inside the permitted weight allowance.

	Did you pack your bag yourself? B: Yes. A: And have you left it unattended at any time before or since arriving at the airport? B: Er, no, I don't think so. A: Have you seen the list of prohibited items for hand luggage? B: Yes, I've just got one small bottle of perfume. It's under 100 milliliters, I'm sure. A: I see. You might have to show that at the security check. B: Oh. A: Now, would you prefer an aisle seat or **(3)** …….. ? B: Aisle, please, and as near the front as possible. A: Mm hm (typing). I can give you K3, on the aisle. B: Oh, that's fine, thank you. A: (printing) There's your **(4)** …….. Watch the screens for the boarding gate once you're in the departure lounge. B: Right. Oh, er, is there any **(5)** …….. on the flight? A: No, it should be on time today. B: Thank you. A: Have a good flight. Next, please! *III. Выберите правильную форму глагола (Past Simple / Present Perfect).* 1. Don't worry about your letter. I (send) it the day before yesterday. A. sended B. have sent C. sent 2. When Jill (finish) school? A. When had Jill finished B. When has Jill finished C. When did Jill finish 3. When I was a child, I (always / be) late for school. A. have always been B. was always late C. had always been 4. We (not / see) Jack this week, but we (see) him a couple of weeks ago. A. didn't see, saw B. haven't saw, have saw C. haven't seen, saw 5. They (already / inform) me about the accident. A. already informed B. had already informed C. have already informed
ПК 2.1 *ОК 09*	***Решение ситуационных задач (5 семестр)*** 1) 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. 2) *Оформите результат кейса и представьте свое решение.* A moving part of equipment was blocked by a part. This would cause emergency situation at the production site. An employee rushes to the blocked machine. He manages to pull out the part, falling on his back, barely dodges the moving mechanism. Having learned about the incident the machine-shop manager thanked the employee and suspended the foreman without pay. Task: 1. Was the machine-shop manager right? 2. What would you do to avoid the incident? Health and Safety Regulations at the Production Site 1. Make sure you have the PPE you need: hard hat, safety boots and hi-viz vest. 2. Don’t start work without induction. 3. Keep your work area tidy. Pay particular attention to areas such as access and escape routes. 4. If you notice a problem, don’t ignore it, report it to your supervisor immediately. Whatever the procedure in place on your site for reporting issues, use it. Action can only be taken quickly if the management has been made aware of the problem. The sooner problems are resolved the less chance for an accident to occur. 5. If something is not working, or doesn't look right, follow rule number 4 and report it. 6. Don't try and force something, or alter something, if you're trained to or supposed to. 7. Do not remove machine guards. 8. Do not attempt to fix defective equipment unless you are competent to do so. 9. Do not ever tamper with equipment without authorization.

	Visually check equipment is in good condition and safe to use before you start

Критерии оценки зачета 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.

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,	Сохранение стойкого интереса обучающихся к образовательному процессу; развитие умений анализировать информацию, с последующим использованием в стандартных и	Данная технология имеет три стадии: – вызов, – осмысление, – рефлексия. На стадии вызова обучающиеся активизируют имевшиеся ранее знания без боязни ошибиться,

		оценивать источники, с которыми он работает.	нестандартных ситуациях; умение формулировать тему и задачи занятия самостоятельно и совместно с преподавателем.	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, реализуемого через внедрение новых образовательных информационно-коммуникационных технологий.	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 обучения в удобное время и в удобном месте, формирование навыков работы с большими объемами информации, развитие самостоятельности в поиске и использовании	В преподавании применяются технологии асинхронного режима связи – «офф-лайн»: • 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 (Big Blue Button).

			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.	
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, проветривание, температурный режим и пр.);	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории; Поддержание работоспособности обучающихся на занятии;	• смена видов деятельности; • контроль освещения во время проведения занятия; • проветривание; • физкультпауза; • эмоциональны е разрядки;

		Проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия; Наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, улыбок, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.	Позитивная психологическая атмосфера.	• своевременное завершение урока.

Приложение 2.3 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник – механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 года № 676.

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 № 5.1 от «11» февраля 2026 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 380
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 380
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....380
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....382
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....382
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 383
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 390
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....394
3.1 Материально-техническое обеспечение 394
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 394
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....395
4.1 Текущий контроль 395
4.2 Промежуточная аттестация.....396
Приложение 1 398
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....398

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины: формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и личностных качеств, необходимых для безопасного и ответственного поведения в профессиональной деятельности и повседневной жизни, проявления гражданско-патриотической позиции, сохранения здоровья и окружающей среды, а также эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» 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:

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.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
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.	Уд 1_СГ.03 выполнять обязанности военнослужащего и действовать в составе подразделения по уставу; Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения;	Зд 1_СГ.03 основы военной службы; Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; основы нравственности и морали демократического общества; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
ОК 07. Содействовать	Уд 2_СГ.03 предпринимать	Зд 2_СГ.03 основные виды

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Уд 3_СГ.03 оказывать первую помощь пострадавшим; Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; Зд 3_СГ.03 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; Зо 07.03 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;

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**	0
практические занятия	**48**	**36**
лабораторные занятия	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *зачёт с оценкой*		

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 ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях		**20/0**	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03; Уд 2; Уо 07.03
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	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03
	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	**Содержание**	**4/0**		

государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики.	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	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 1. Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	**Содержание**	**2/0**		
	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, метели, вьюге, грозах. 5. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	2/0	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03

	6. Массовые заболевания: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Обеспечение безопасности при эпидемии.			
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах	**Содержание**	**6/0**		
	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.	2/0	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 2. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
	Практическое занятие № 3. Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
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 происхождения. 3. Формирование опасностей в производственной среде. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и	0/0	ОК 07	Зд 2; Зо 07.03

	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.			
	В том числе практических занятий	**4/0**		
	Практическое занятие № 4. Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
	Практическое занятие № 5. Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	**Содержание**	**4/0**		
	Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности при угрозе террористического акта и в случае захвата заложником. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	0/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
	В том числе практических занятий	**2/0**		
	Практическое занятие № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	2/0	ОК 07	Уд 2; Уо 07.03
Раздел 2. Основы военной службы		**48/36**	ОК 06; ОК 07	Зд 1; Зо 06.01; Зд 2; Зо 07.03; Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уо 06.01; Уо 07.03
Тема 2.1. Основы обороны государства	**Содержание**	2/0		
	1. Обеспечение национальной безопасности РФ. 2. Национальные интересы России. Военная доктрина РФ. 3. Обеспечение военной безопасности РФ.	2/0	ОК 06	Зд 1; Зо 06.01
Тема 2.2. Защита населения и	**Содержание**	4/0		

территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени	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.	4/0	ОК 06	Зд 1; Зо 06.01
Тема 2.3. Вооруженные Силы России на современном этапе	**Содержание**	**2/0**		
	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.	2/0	ОК 06	Зд 1; Зо 06.01
Тема 2.4. Прохождение военной службы	**Содержание**	**4/0**		
	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.	4/0	ОК 06	Зд 1; Зо 06.01
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	Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 8. Организация внутренней службы.	4/4		Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 9. Строевая подготовка.	6/6		Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 10. Огневая подготовка.	6/6		Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 11. Тактическая подготовка.	6/6		Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 12. Физическая подготовка.	6/6		Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2/2	ОК 06; ОК 07	Уд 1; Уд 2; Уо 06.01; Уо 07.03
	Практическое занятие № 14. Военно-медицинская подготовка.	4/4	ОК 06; ОК 07	Уд 3; Уо 06.01; Уо 07.03
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	ОК 07	Уд 3; Уо 06.01; Уо 07.03
	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	2/2		

	утоплении.			
	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	ОК 06; ОК 07	Уд 1; Уд 2; Уо 06.01; Уо 07.03
	Практическое занятие № 19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия.	2/2	ОК 06	Уд 1; Уо 06.01
	Практическое занятие № 20. Практическая стрельба.	2/2		
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.	Спортивный коврик, макет учебный автомата Калашникова АК-74-М, магазин АК-74 с учебными патронами.
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; Противогаз «БРИЗ®-3306» (рост 1,2,3); Респиратор; Респиратор «Бриз-1201»; Пакет противохимический
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) Робот – тренажер, манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) с накладками ран. (Модель KAR/CPR650).
Практические занятия (девушки)		
Практическое занятие № 7. Понятие первой	Цель: владение основами медицинских знаний:	Не требуется

(доврачебной) помощи. Общие правила оказания первой помощи.	владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях.	
Практическое занятие № 8. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечений и обработки ран.	Цель: овладеть навыками в способах остановки кровотечений и обработки ран.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ); Сумка санитарная (укладка по пр 61н)
Практическое занятие № 9. Понятие о десмургии. Правила наложения повязок при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	Цель: овладеть навыками в наложении различных видов повязок; оказания первой медицинской помощи при открытых и закрытых переломах и при проведении транспортной иммобилизации с применением подручных средств.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ); Сумка санитарная (укладка по пр 61н).
Практическое занятие № 10. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавления.	Цель: овладеть навыками в приемах оказания первой помощи при ушибах мягких тканей и вывихах крупных суставов.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ); Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н).
Практическое занятие № 11. Первая помощь при ожогах.	Цель: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях: при ожогах.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ)
Практическое занятие № 12. Первая помощь при поражении электрическим током.	Цель: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях: при поражении электрическим током.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ); Сумка санитарная (укладка по пр 61н)
Практическое занятие № 13. Первая помощь при утоплении.	Цель: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях: при утоплении.	Не требуется
Практическое занятие № 14. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании	Цель: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях.	Аптечка индивидуальная (КИГЗ); Сумка санитарная (укладка по пр 61н)
Практическое занятие № 15. Первая помощь при отравлении.	Цель: научиться оказывать первую помощь при отравлении	Аптечка индивидуальная (КИГЗ)
Практическое занятие № 16. Первая помощь при клинической смерти. Совершенствование на тренажере навыков оказания первой помощи при клинической смерти.	Цель: овладеть навыками в приемах проведения реанимационных мероприятий.	Робот – тренажер, манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) с накладками ран. (Модель KAR/CPR650)

Практическое занятие № 17. Оказание первой помощи при укусах змей, насекомых и животных.	Цель: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях: при укусах змей, насекомых и животных.	Сумка санитарная (укладка по пр 61н)
Практическое занятие № 18. Радиационная, химическая и биологическая защита. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	Цель: дать сведения о способах ношения противогаза и порядке надевания его лицевой части; научиться подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты.	Костюм защитный ОЗК, Л-1; Противогаз «БРИЗ®-3306» (рост 1,2,3); Респиратор; Респиратор «Бриз-1201»; ИПП-11 (индивидуальный противохимический пакет).
Практическое занятие № 19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия.	Уметь выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова; готовить автомат к стрельбе; вести стрельбу из автомата по неподвижным целям.	Спортивный коврик, макет учебный автомата Калашникова АК-74-М, магазин АК-74 с учебными патронами.
Практическое занятие № 20. Практическая стрельба.	Цель: научиться собирать и разбирать пневматическое оружие, производить стрельбу по мишеням.	Электронный тир

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.

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», 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. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: учебное пособие / Е. Н. Каменская. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. – 251 с. – Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01541-4. – Текст: электронный. -URL: https://znanium.ru/read?id=478376 (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2026. — 282 с. — ISBN 978-5-406-16177-7. — URL: https://book.ru/book/962331 (дата обращения: 08.04.2026). — Текст: электронный.
3. 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, 2025. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=459850 (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Липски, С. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва: КноРус, 2026. — 241 с. — ISBN 978-5-406-15130-3. — URL: https://book.ru/book/960931 (дата обращения: 08.04.2026). — Текст: электронный.
2. 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/read?id=434181 (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МЧС РФ: официальный сайт. - URL: https://www.mchs.gov.ru/ministerstvo (дата обращения 08.04.2026). - Текст: электронный.
2. Сайт МВД РФ: официальный сайт. - URL: www.mvd.ru (дата обращения 08.04.2026). - Текст: электронный.
3. Сайт Минобороны: официальный сайт. - URL: https://mil.ru (дата обращения 08.04.2026). - 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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	ОК 06; ОК 07	Тест Кейс-задача / ситуационная задача Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
2	Раздел 2. Основы военной службы	ОК 06; ОК 07	Тест Кейс-задача / ситуационная задача Практическая работа (практическое задание)	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 практической работы:

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Демонстрирует незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не

раскрыл содержание вопросов, Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Критерии оценки кейс-задачи / ситуационной задачи

5 (отлично): студент глубоко анализирует ситуацию, правильно определяет вид и характер угрозы, обоснованно выбирает и последовательно применяет необходимые меры безопасности. Решение оформлено чётко, с опорой на нормативные документы и законы. Приведены современные и эффективные способы защиты, действия описаны логично и без ошибок.

4 (хорошо): анализ ситуации в целом верный, но есть незначительные неточности в деталях или выборе мер защиты. Студент демонстрирует знание основных правил, но не всегда предлагает наиболее эффективные или современные решения. Оформление решения аккуратное, но возможны небольшие недочёты.

3 (удовлетворительно): студент поверхностно анализирует ситуацию, не всегда правильно определяет угрозу или последовательность действий. Решение содержит ошибки, требует уточнения или подсказок. Использованы только самые общие знания, отсутствует глубокий анализ или ссылки на нормативные акты.

2 (неудовлетворительно): анализ ситуации отсутствует или выполнен с грубыми ошибками. Студент не может определить характер угрозы, не знает алгоритмов действий, не способен предложить меры защиты. Решение не оформлено или оформлено с существенными нарушениями.

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» – зачёт с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
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.	**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 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.

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.	Распределение обучающихся по малым группам (5-6 человек); знакомство обучающихся с ситуацией, системой оценивания решений проблемы, сроками выполнения заданий организация работы обучающихся в малых группах; организация представлений решений в малых группах; оценивание обучающихся преподавателем или самооценивание.
2.	Анализ конкретной ситуации	Научиться самостоятельно анализировать чрезвычайные ситуации	Обучающийся самостоятельно анализирует чрезвычайную ситуацию, самостоятельно осуществляет текущий контроль	Ситуации (отрывки) из художественных произведений, по которым надо определить о каком стихийном бедствии идет речь, признаки (предвестники) возникновения, способы защиты. Аварии с выбросом АХОВ; Радиационно опасные объекты; Пожаро- и взрывоопасные объекты; Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.
3.	ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии)	Наглядное усвоение материала	Обеспечить положительную мотивацию обучения,	Представление презентации, фильма. Работа с представленным материалом.

	Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер		рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока.	
4.	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 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.	Контроль освещения во время проведения занятия; Проветривание. Физкультпауза. Эмоциональные разрядки. Своевременное завершение урока.
5.	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. *Стадия осмысления:* получение новой информации; соотнесение ее с собственными знаниями и умениями. *Стадия рефлексии:* целостное осмысление и обобщение полученной информации на основе обмена мнениями между обучающимися друг с другом и преподавателем.

Приложение 2.4 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник - механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 года №676.

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»
Николай Викторович Рыбаков

ОДОБРЕНО

Предметно комиссией «Физической культуры»
Председатель Н.В. Рыбаков
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.... 403
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 403
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины: 403
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 404
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 405
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 405
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 406
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 416
3.1 Материально-техническое обеспечение 416
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 416
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 418
4.1 Текущий контроль 418
4.2 Промежуточная аттестация 419
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 421

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель учебной дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

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 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

Индекс ОК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уд 1 применять разнообразные средства физической культуры, современные технологии укрепления здоровья, самоконтроля и технические навыки для организации здорового образа жизни, поддержания высокой работоспособности, профилактики заболеваний и переутомления, а также для активного участия в спортивной и соревновательной деятельности, включая выполнение нормативов ГТО; Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зд 1 способы укрепления здоровья с помощью физической культуры, контроля своего физического развития; 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;

	Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной 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
-	-	Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка	10	укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			10	

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	118	0
лабораторные занятия	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой в 3, 4, 5, 6 семестрах*		

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 ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		**0/0**		
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	**Содержание**	0/0		
	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	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.02 Уо 08.03

	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 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			
РАЗДЕЛ 2 УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		**104/0**		
Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка	**Содержание**	16/0		
	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»	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	10/0		
	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы,	10/0	ОК 08	Уд 1

	беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами			Уо 08.01
	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	Уд 1 Уо 08.01
Тема 2.2 Лёгкая атлетика	**Содержание**	20/0		
	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.	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	14/0		
	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 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.	14/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	6/0		
	1. Бег на короткие дистанции (30, 60,100, 200, 400 м)	6/0	ОК 08	Уд 1

	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.			Уо 08.01
Тема 2.3 Спортивные игры		74/0		
Тема 2.3.1 Баскетбол	**Содержание**	18/0		
	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.	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	14/0		
	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 игры, двусторонние игры на счет. Судейство.	14/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения бросков из-под кольца.	4/0	ОК 08	Уд 1

	2. Техника выполнений штрафных бросков. 3. Техника выполнения трехочковых бросков. 4. Технические действия (остановки, бросок после двух шагов).			Уо 08.01
Тема 2.3.2 Волейбол	**Содержание**	18/0		
	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.	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	14/0		
	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 игры на счет. Судейство.	14/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения передач. 2. Техника выполнения подач. 3. Техника выполнения нападающего удара.	4/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01

Тема 2.3.3 Бадминтон	**Содержание**	8/0		
	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 тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	6/0		
	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.	6/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Техника выполнения атакующего удара.	2/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
Тема 2.3.4 Настольный теннис	**Содержание**	8/0		
	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная	0/0	ОК 08	Зд 1

	хватка, вертикальная хватка. Передвижения: шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.			Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	6/0		
	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.	6/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Набивание мяча.	2/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
Тема 2.3.5 Мини футбол	**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	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02

	на площадках разных размеров. Игра по правилам.			
	в том числе практические занятия	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: – 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. 5. Судейство.	12/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	Выполнить комплекс упражнений в избранном виде аэробики.	4/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
РАЗДЕЛ 3 ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)		**14/0**		
Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание**	6/0		
	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.	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.03 Зо 08.04

	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.			
	в том числе практические занятия	6/0		
	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.	6/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.02 Уо 08.03
Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (юноши)	**Содержание**	8/0		
	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	0/0	ОК 08	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02

	упражнений и их сочетаний			
	в том числе практические занятия	6/0		
	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; – 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.	6/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	Разработать и выполнить комплекс упражнений на отдельные группы мышц.	2/0	ОК 08	Уд 1 Уо 08.01
Всего:		**118/0**		

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. Виленский, М. Я. Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2026. — 214 с. — ISBN 978-5-406-15281-2. — URL: https://book.ru/book/959228 (дата обращения: 09.04.2026). — Текст : электронный.

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 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 (дата обращения: 09.04.2026).

3. Киреева, Е. А. Физическая культура. Практикум : учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва : Русайнс, 2026. — 104 с. — ISBN 978-5-466-12277-0. — URL: https://book.ru/book/962802 (дата обращения: 09.04.2026). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Киреева Е. А. Индивидуальный паспорт физического здоровья : учебное пособие [для СПО] / Е. А. Киреева, А. А. Волков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/135. — Текст: электронный.

2. 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, 2024. — 140 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016938-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083374 (дата обращения: 09.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016985-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1934005 (дата обращения: 09.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / 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 (дата обращения: 09.04.2026).

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 (дата обращения: 09.04.2026).

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности	ОК 08	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	ОК 08	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	ОК 08		
	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» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**				
ОК 08	**№ п/п**	**Норматив**	**Оценк**	**2 курс**	**3 курс**

				Юноши	**Девушки**	**Юноши**	**Девушки**
	1	**Бег 100 м (сек)**	**5**	13,8	16,8	13,5	16,5
			4	14,1	17,1	13,8	16,8
			3	14,4	17,4	14,1	17,1
	2	**Упражнение на пресс (кол-во раз за 1 мин)**	**5**	45	40	50	45
			4	40	35	45	40
			3	35	30	40	35
	3	**Бег 1000 м (мин) юноши Бег 500м (мин) девушки**	**5**	3.35,0	1.50,0	3.30,0	1.45,0
			4	3.50,0	1.55,0	3.45,0	1.50,0
			3	4.05,0	2.05,0	4.00,0	2.00,0
	4	**Сгибание разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)**	**5**	35	13	40	15
			4	30	10	35	12
			3	25	8	30	10
	5	**Упражнение на гибкость (см)**	**5**	+11	+16	+12	+17
			4	+8	+13	+9	+14
				+6	+8	+7	+9

Приложение 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении 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 2.5к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676.

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

Разработчик (и):
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Николаевна Колесникова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Экономики и сферы обслуживания»
Председатель Н.Н. Колесникова
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 425
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 425
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 425
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 425
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 428
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 428
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 429
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 431
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 432
3.1 Материально-техническое обеспечение 432
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 432
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 434
4.1 Текущий контроль 434
4.2 Промежуточная аттестация 434
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 436

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний о финансовых институтах, продуктах и способах получения информации о них; развитие умений использовать финансовую информацию для принятия решений о сбережениях, инвестициях, оценке рисков и выборе финансовых услуг; Формирование финансово-экономического мышления и ответственного отношения к финансовым решениям; Воспитание уважения к труду, предпринимательской деятельности и законам финансового рынка; освоение навыков финансового планирования, работы с основными финансовыми инструментами и нормативными документами.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» 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:

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.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
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	Уд 1 принимать обоснованные финансовые и экономические решения с учётом личных целей, жизненных обстоятельств и текущей экономической ситуации, оценивая риски и используя законодательно определённые права; Уо 03.04 применять знания основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в профессиональной деятельности;	Зд 1 основы экономических отношений: банковские и страховые услуги, фондовый рынок, налогообложение, пенсионное обеспечение, предпринимательство, управление личными и семейными финансами, финансовые риски и защита прав; Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;

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

-	-	Тема 1 Банковская система России	1	Вариативная часть отводится на изучение возможностей льготного кредитования для работников групп компаний ПАО «ММК»
-	-	Тема 2 Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста дохода	1	Вариативная часть отводится на изучение видов акций ПАО «ММК», их доходности
-	-	Тема 3 Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду	1	Вариативная часть отводится на изучение страховых продуктов для работников групп компаний ПАО «ММК», расчету страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования
-	-	Тема 5 Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	1	Вариативная часть отводится на расчёт будущей пенсии, составление пенсионного плана, на изучение корпоративных пенсионных планов групп компаний ПАО «ММК»
-	-	Тема 6 Финансовые механизмы работы фирмы	1	Вариативная часть отводится на изучение кадровой политики групп компаний ПАО «ММК»
		Тема 6.2 Эффективность компании, банкротство и безработица	1	Вариативная часть отводится на определение финансовых

				показателей деятельности компании
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			6	

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)	26	0
практические занятия	16	4
лабораторные занятия	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*		

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 ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Тема 1 Банковская система России	**Содержание**	4/1		
	Банковская система России. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады: как они работают. Сберегательные вклады: как сделать выбор. Кредиты: как их брать и оценить. Условия и способы получения кредитов.	2/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие №1. Решение ситуационных задач по теме «Банковская система РФ»	2/1	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 2 Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста дохода	**Содержание**	4/0		
	Риск и доходность. Облигации. Акции. Как работает фондовая биржа и кто может на ней торговать. Рынок Форекс.	2/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Решение ситуационных задач по теме «Фондовый и валютный рынки»	2/0	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 3 Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду	**Содержание**	6/1		
	Страхование имущества: как это работает. Страхование здоровья и жизни.	4/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие №3. Решение ситуационных задач по теме «Страхование»	2/1	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 4 Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата	**Содержание**	6/1		
	Зачем нужны налоги и какие виды налогов существуют. Подача налоговой декларации.	4/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие №4. Решение ситуационных задач по теме «Налоги»	2/1	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04

Тема 5 Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	**Содержание**	6/1		
	Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение.	4/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/1		
	Практическое занятие №5. Решение ситуационных задач по теме «Пенсионная система РФ»	2/1	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 6 Финансовые механизмы работы фирмы	**Содержание**	6/0		
	Взаимоотношения работодателя и сотрудников. Эффективность компании, банкротство и безработица	4/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Решение ситуационных задач по теме «Финансовые механизмы работы фирмы»	2/0	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 7 Собственный бизнес: как создать и не потерять	**Содержание**	6/0		
	Чем предпринимательская деятельность отличается от работы по найму. Что такое успешная компания. Создание собственной компании: шаг за шагом. Написание бизнес-плана.	4/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №7. Решение ситуационных задач по теме «Собственный бизнес»	2/0	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Тема 8 Риски в мире денег: как защититься от разорения	**Содержание**	4/0		
	Учимся оценивать и контролировать риски своих сбережений. Экономические кризисы. Финансовое мошенничество	2/0	ОК 03	Зд 1 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №8. Решение ситуационных задач по теме «Финансовое планирование»	2/0	ОК 03	Уд 1 Уо 03.04
Всего		**42/4**		

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
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Решение ситуационных задач по теме «Банковская система РФ»	Формирование умений подбирать кредитные программы, оценивать стоимость кредитов	Не требуется
Практическое занятие №2. Решение ситуационных задач по теме «Фондовый и валютный рынки»	Формирование умений выбирать способы инвестирования личных финансов	Не требуется
Практическое занятие №3. Решение ситуационных задач по теме «Страхование»	Формирование умений подбирать страховые продукты в конкретной ситуации	Не требуется
Практическое занятие №4. Решение ситуационных задач по теме «Налоги»	Формирование умений рассчитывать налоги физических лиц	Не требуется
Практическое занятие №5. Решение ситуационных задач по теме «Пенсионная система РФ»	Формирование умений планировать пенсионные накопления	Не требуется
Практическое занятие №6. Решение ситуационных задач по теме «Финансовые механизмы работы фирмы»	Формирование умений планировать предпринимательскую деятельность	Не требуется
Практическое занятие №7. Решение ситуационных задач по теме «Собственный бизнес»	Формирование умений планировать предпринимательскую деятельность	Не требуется
Практическое занятие №8. Решение ситуационных задач по теме «Финансовое планирование»	Формирование умений оценивать риски в личных финансах	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.

Дисциплина может быть реализована средствами образовательного портала МГТУ им. Г.И. Носова. В данном случае университет обеспечивают выполнение следующих условий:

1. Организационные условия

1.1 Доступ к образовательному порталу: все студенты должны быть зарегистрированы и иметь индивидуальные учётные записи.

1.2 Инструктаж на первом занятии: преподаватель проводит очное вводное занятие, где объясняет структуру курса, порядок работы на портале, требования к выполнению заданий, сроки сдачи и критерии оценивания.

1.3 Техническая поддержка: обеспечена возможность обращения за помощью при возникновении технических проблем с порталом.

2. Учебно-методические условия

2.1 Структурированный электронный курс: материал разбит на модули/темы, каждая из которых содержит теоретические материалы, презентации, видеолекции, ссылки на дополнительные ресурсы.

2.2 Практические задания: после каждого модуля предусмотрены задания для самостоятельной работы (тесты, кейсы, задачи, эссе), которые студенты выполняют на портале.

3. Контроль и сопровождение

3.1 Мониторинг активности: преподаватель регулярно отслеживает статистику работы студентов на портале (время изучения материалов, количество попыток выполнения заданий, результаты тестов).

3.2 Обратная связь: преподаватель анализирует результаты, при необходимости корректирует индивидуальные траектории обучения, даёт рекомендации по улучшению успеваемости.

3.3 Промежуточный и итоговый контроль: предусмотрены тесты для оценки уровня освоения материала.

4. Оценивание

4.1 Критерии оценивания: заранее объявлены и доступны студентам. Оценка формируется на основе выполнения практических заданий, активности на портале и результатов контрольных мероприятий.

4.2 Прозрачность: студенты могут видеть свои текущие результаты и комментарии преподавателя в личном кабинете.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Шитов, В. Н. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: https://book.ru/book/957194 (дата обращения: 07.04.2026). — Текст : электронный.

2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.ru/catalog/product/2221064 (дата обращения: 07.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21869-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/588459/p.1 (дата обращения: 07.04.2026).

2. Гарнов, А. П. Основы финансовой грамотности / А.П. Гарнов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 192 с. — (Интересно знать). - ISBN 978-5-16-020491-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2241492 (дата обращения: 07.04.2026). – 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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1 Банковская система России	ОК 03	Тест	См. ниже
2	Тема 2 Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста дохода	ОК 03	Практическое задание	См. ниже
3	Тема 3 Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду	ОК 03	Практическое задание	См. ниже
4	Тема 4 Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата	ОК 03	Тест	См. ниже
5	Тема 5 Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	ОК 03	Тест	См. ниже
6	Тема 6 Финансовые механизмы работы фирмы	ОК 03	Тест	См. ниже
7	Тема 7 Собственный бизнес: как создать и не потерять	ОК 03	Тест	См. ниже
8	Тема 8 Риски в мире денег: как защититься от разорения	ОК 03	Тест	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если задание выполнено в полном объеме, студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

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

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками;

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

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 финансовой грамотности» - зачет с оценкой.

<table>
<tr><th>Результаты обучения</th><th>Оценочные средства
для промежуточной аттестации</th></tr>
<tr><td>ОК 03</td><td>Наименование оценочного средства: тест
Текст типового оценочного средства: приведен на образовательном портале
https://newlms.magtu.ru/mod/quiz/view.php?id=1677903
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>

Критерии оценки зачета с оценкой

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Курс освоен на 90% и более.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Курс освоен на 80-89%.

«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. Курс освоен на 70-79%.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Курс освоен менее, чем на 70%.

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	Информационно-коммуникационная технология	Индивидуализация обучения — предоставление возможности каждому студенту учиться в собственном темпе, с учётом его способностей и интересов	Развитие умений обучающихся: - самостоятельно организовывать свою познавательную деятельность с использованием ИКТ; - поиска, анализа, обработки и представления информации с помощью цифровых технологий.	На вводном занятии преподаватель информирует обучающихся об алгоритме прохождения курса, его особенностях. Обучающиеся средствами образовательного портала изучают материал, выполняют практические задания. Преподаватель ведет статистику работы на курсе в установленные сроки, при необходимости корректирует образовательные траектории обучающихся
2	Анализ конкретной ситуации	Развитие у обучающихся способности анализировать реальные или приближённые к реальным ситуации, выявлять проблемы, предлагать и обосновывать оптимальные решения	Развитие умений обучающихся анализировать сложные жизненные ситуации, выявлять проблему и формулировать задачи для её решения. Развитие критического и творческого мышления.	Обучающиеся получают ситуации на образовательном портале, предлагают пути их решения

Приложение 2.6 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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

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

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 440
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 440
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 440
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 441
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 443
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 443
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 444
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 453
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 456
3.1 Материально-техническое обеспечение 456
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 456
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 457
4.1 Текущий контроль 457
4.2 Промежуточная аттестация 457
Приложение 1 463
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 463

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (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 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 и наименование ПК, ОК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	Уд 1_ОП.01 читать чертежи и схемы деталей промышленного оборудования; Уд 2_ОП.01 выполнять эскизы деталей при подготовке работы к сборке и монтажу оборудования	Зд 1_ОП.01 условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
	Уд 3_ОП.01 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; Уд 4_ОП.01 выполнять чертежи технических деталей и узлов в ручной и машинной графике;	Зд 2_ОП.01 основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Зд 3_ОП.01 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы

		технологической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
	Уд 5_ОП.01 производить сборку деталей в системе «КОМПАСГРАФИК» в соответствии с технической документацией;	Зд 4_ОП.01 основные правила построения чертежей и схем в системе «КОМПАС-ГРАФИК»;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02. Использовать современные средства поиска анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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
-	Уд1, Уд2 Зд 2, Зд3, Зд4	Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	10	Формирование базовых знаний о компонентах изделий и правилах их обозначения
-	Уд 3, Уд 4 Зд 2, Зд3, Зд4	Тема 3.7 Чтение и деталирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации	10	Необходимо для профессиональной деятельности
-	Уд 3, Уд4	Тема 4.1 Чтение и	6	Необходимо для

	Зд 2, Зд3, Зд4	выполнение чертежей схем		профессиональной деятельности
-	Уд 3, Уд4 Зд 2, Зд3, Зд4	Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК	8	Знания соответствуют российским стандартам ЕСКД и востребованы работодателями
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			34	

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	0
практические занятия	106	80
лабораторные занятия	не предусмотрено	0
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*		

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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Геометрическое черчение		**12/2**		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**2/0**		
	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 ОК 01 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №1. Компоновка титульного листа альбома графических работ студента	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
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 ОК 01 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	4/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	**Содержание**	**2/0**		
	Правила нанесения размеров	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 1.4 Геометрические	**Содержание**	**4/2**		

построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	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 ОК 01 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	4/2		
	Практическое занятие №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	2/2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
	Контрольная работа «Сопряжение»	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 1; Уд 3; Уд 4; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.05; Зо 01.01; Зо 09.05
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		**14/4**		
Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой	**Содержание**	**2/0**		
	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 ОК 01 ОК 09	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции	**Содержание**	**4/0**		
	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	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05

	проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), косоугольная (диметрическая). Аксонометрические оси. Аксонометрические проекции многоугольников. Аксонометрические проекции окружности.			
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие № 6 Построение плоских фигур в изометрии	4/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	**Содержание**	**2/2**		
	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 ОК 01 ОК 09	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонометрическая проекция.	2/2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 2.4 Техническое рисование и элементы технического конструирования	**Содержание**	**2/2**		
	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 ОК 01 ОК 09	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №8. Построение технического рисунка детали с приданием рельефности.	2/2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 2.5 Проекции моделей	**Содержание**	**4/0**		
	Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05

	аксонометрических проекций моделей. Общая методология прямой и обратной задач.			
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №9. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 09.05
	Контрольная работа «Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрической проекции»	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 3; Зд 2; Уо 01.01; Уо 09.05; Зо 01.01; Зо 09.05
Раздел 3 Машиностроительное черчение		**56/54**		
Тема 3.1 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**10/10**		
	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 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.	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 02.05; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	10/10		
	Практическое занятие №10. Простые разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6/6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05

	Практическое занятие №11. Сложные разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4/4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02 09.05
Тема 3.2 Резьба, резьбовые изделия	**Содержание**	**6/6**		
	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 стандартных и специальных резьб. Стандартные резьбовые изделия: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы.	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №12. Чертежи крепежных изделий (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6/6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание**	**8/8**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	8/8		

	Практическое занятие №13. Эскиз детали с натуры	8/8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05
Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	**Содержание**	**4/4**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №14. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4/4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05
Тема 3.5 Зубчатые передачи	**Содержание**	**6/6**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	6/6		
	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).	6/6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05

Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	**Содержание**	**10/10**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	10/10		
	Практическое занятие №16. Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертеж по эскизам	10/10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 09.05
Тема 3.7 Чтение и деталирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание**	**12/10**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	12/10		
	Практическое занятие №17. Рабочий чертеж детали по	10/10	ПК 1.1	Уд 1; Уд 2; Уд 3;

	сборочному чертежу – деталирование (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05
	Контрольная работа «Построение детали из СБ» (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
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 (монтажные). Кинематические схемы. Условные графические обозначения на схемах.	0/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №18. Выполнение схемы кинематической	2/2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 09.05
Раздел 5 Построения чертежей и трехмерных моделей		**22/18**		
Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК	**Содержание**	**22/18**		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
	В том числе практических занятий	22/18		
	Практическое занятие №19. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	18/18	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо 09.05
	Контрольная работа «Построение 3D модели» (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	2/0	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 4; Уд 5; Зд 1; Зд 2; Зд 3; Зд 4; Уо 01.01; Уо 02.02; Уо

				09.05; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 09.05
Всего		**106/80**		

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	Не требуется

	документацией	
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие №15. Зубчатые передачи. Чертеж одной из зубчатых передач	формирование умений производить сборку деталей в программе «Компас 3Д» в	Программа «КОМПАС-3D»

(цилиндрической или конической или червячной со шпоночным соединением) (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	соответствии с технической документацией	
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»
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	Программа «КОМПАС-3D»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

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:

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. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2261245 (дата обращения: 09.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2236172 (дата обращения: 09.06.2026). – 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

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 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Практическое задание	См. ниже
2	Раздел 2.Проекционное черчение	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Практическое задание	См. ниже
3	Раздел3. Машиностроительное черчение	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Практическое задание	См. ниже
4	Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Практическое задание	См. ниже
5	Раздел 5.Общие сведения о компьютерной графике	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	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;

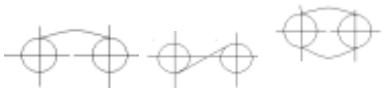
«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

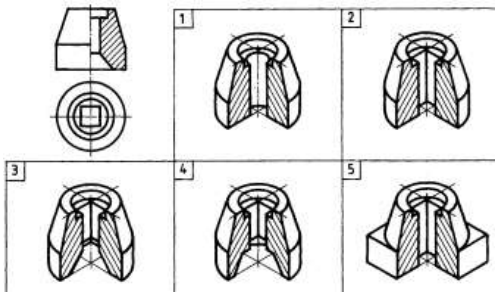
4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

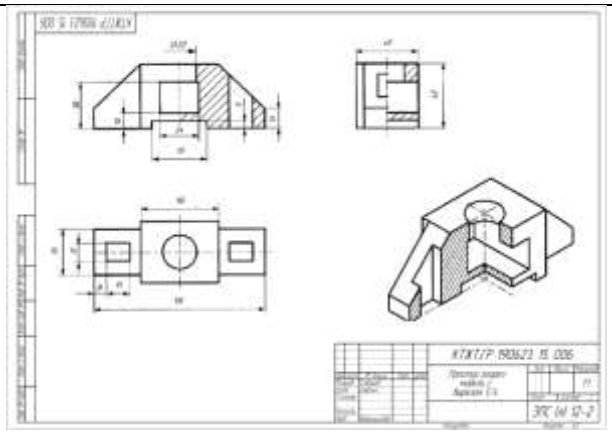
Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

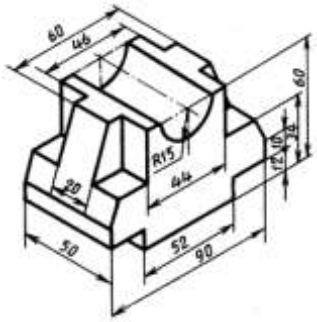
ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	*Наименование оценочного средства: тестирование* *Текст типового оценочного средства:* **Задание 1. Соответствие:** По размеру сторон формата определите его обозначение: 1.841*1189 А. А4; 2. 210*297 Б. А1 3.594*841 В. А0; 4. 420*594 Г. А2. **Задание 2. Выбор правильного ответа:** Линией для обозначения сечения является…… 1. разомкнутая; 2. сплошная тонкая; 3. сплошная волнистая; 4. штриховая. **Задание 3. Выбор правильного ответа:** Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения: 1. 4:1 2. 1:1 3. 5:1 4. 1:2,5 **Задание 4. Выбор правильного ответа:** Определите смешанное касание:  1 2 3 **Задание 6. Выбор правильного ответа:** Начертательная геометрия изучает --…. 1. правили выполнения строительных чертежей; 2. правила выполнения машиностроительных чертежей; 3. методы точного изображения пространственных форм; 4. правила выполнения чертежей строительных конструкций. **Задание 7. Выбор правильного ответа:** Начертательная геометрия не рассматривает методы проецирования… 1. прямоугольное проецирование; 2. параллельное проецирование; 3. центральное проецирование; 4. косоугольное проецирование. **Задание 8. Выбор правильного ответа:** Точка А (30; 20; 40) расположена: 1.на плоскости Н 2.на оси координат OY 3.в пространстве 4.на плоскости W **Задание 9.Выбор правильного ответа:** Прямая, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекции- 1. горизонтальная 2. общего положения 3. горизонтально-проецирующая 4. профильная. **Задание 10. Выбор правильного ответа:** Плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекции, называется: 1.фронтально-проецирующая 2.общего положения

	3.профильная 4.фронтальная **Задание 11. Выбор правильного ответа:** Геометрическое тело, ограниченное геометрическими плоскостями, называется…… 1.многогранником; 2.фигурой; 3.телом вращения; 4.поверхностью. **Задание 12. Выбор правильного ответа:** Геометрическое тело, ограниченное конической поверхностью, называется…… 1.сферой; 2.тором; 3.пирамидой; 4.конусом. **Задание 13. Выбор правильного ответа:** По двум видам определить аксонометрическую проекцию:  **Задание 14. Выбор правильного ответа:** Изображение, полученное в результате проецирования параллельными лучами предмета вместе с осями прямоугольных координат на одну плоскость проекции называется….. 1.эскизом; 2.техническим рисунком; 3.аксонометрией; 4.плоскостью проекции. **Задание 15. Выбор правильного ответа:** Технический рисунок служит - для…… 1.прочтения сложной формы изделия; 2.выявления внутреннего строения изделия; 3.выполнения рабочего чертежа; 4.изготовления изделия. **Задание 16. Выбор правильного ответа:** К способам выразительности технического рисунка, не относится…… 1. отмывка; 2. штриховка; 3. штраффировка; 4. светотень. **Задание 17. Закончите фразу:** Чертеж, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов и без масштаба, называется…… 1. эскизом; 2. рабочим чертежом детали; 3. сборочным чертежом; 4. проекцией. **Задание 18. Выбор правильного ответа:** Размеры на чертеже эскиза детали наносят…….

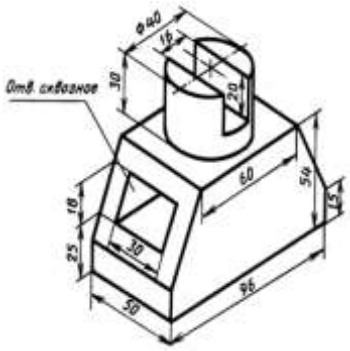
	1. в масштабе чертежа; 2. произвольные; 3. натуральные размеры изделия; 4. в глазомерном масштабе. **Задание 19. Выбор правильного ответа:** Типом трехмерной модели геометрического объекта является ……. модель 1.твердотельная 2.физическая 3.двухмерная 4.точечная. **Задание 20. Выбор правильного ответа:** К системам автоматизированного проектирования относятся……. 1. графический редактор; 2. технический рисунок; 3. рабочий чертеж; 4. архитектурно-строительный чертеж. ***Критерии оценки:*** Оценка «5» выставляется студенту, если: 1.Правильно выполнено более 85% заданий Оценка «4» выставляется студенту, если: 1. Правильно выполнено более 70-84% заданий Оценка «3» выставляется студенту, если: 1. Правильно выполнено более 60-70% заданий Оценка «2» выставляется студенту, если: 1. Правильно выполнено менее 50 % заданий
ПК 1.1 ПК 1.1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	*Наименование оценочного средства: Расчетно-графическая работа* **Тема задания:** Простые разрезы. *Текст типового оценочного средства* **Задание:** построить три вида модели по ее наглядному изображению в программе в КОМПАС-ГРАФИК . Выполнить необходимые разрезы. Построить 3 D модель с вырезом ¼ части. Проставить размеры на основных видах. ***Методические указания по выполнению задания:*** 1. Горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы располагать 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 упражнения.* 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:



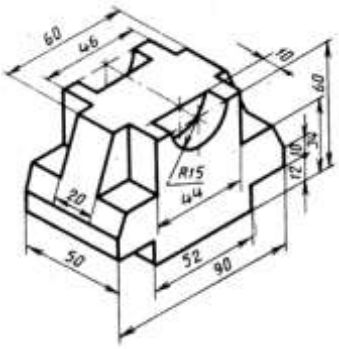
1,2 вариант:



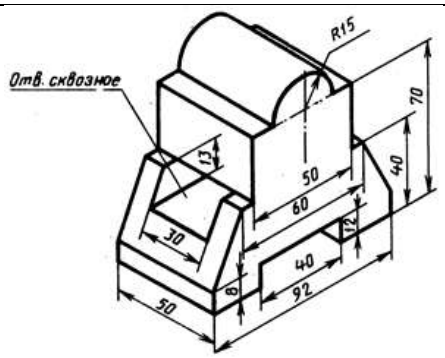
3,4 ВАРИАНТ



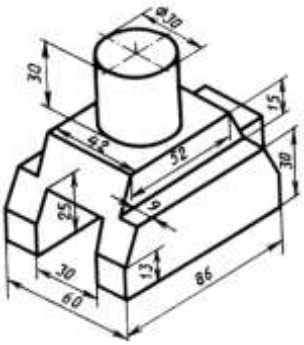
5,6 ВАРИАНТ



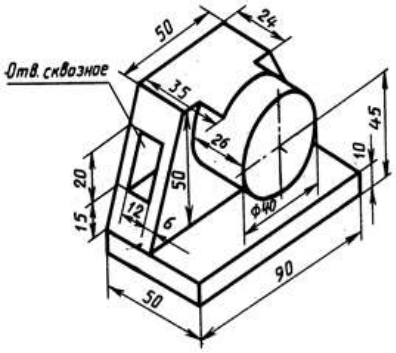
7,8 ВАРИАНТ



9,10 ВАРИАНТ



11,12 ВАРИАНТ



Критерии оценки *зачета 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.

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 уровней дифференциации (дифференцированное обучение) Т.К.Донская В.В.Фирсов И.Э.Унт А.С.Границкая	Развитие мотивации к учению	обучение на индивидуальном максимально посильном уровне.	Работа в микрогруппах (организация на основе усвоения учебного материала). Применение разноуровневого графического наглядного материала при выполнении практического задания (работа с деталями, имеющими разную геометрическую форму).Варьирование практических заданий в зависимости от скорости выполнения
2	Информационно-коммуникативная технология Джорж Дьюи, Уильям Килпатрик)	Информационный обмен при усвоении нового материала	Увеличение вовлечённости обучающихся в образовательный процесс.	Презентация, видеоролики, работа в программе КОМПАС-График
3	Здоровье сберегающие технологии Н.К. Смирнова	Обеспечение санитарно-гигиенического состояния учебного помещения (освещение, проветривание, температурный режим и пр.) Проведение «физкультминутки», «физкультпаузы» во время занятия. Наличие «эмоциональных разрядок»: шуток, юмористических или поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и тп.	Соблюдение оптимального воздушно-теплового режима в аудитории. Поддержание работоспособности обучающихся на занятии. Позитивная психологическая атмосфера.	Контроль освещения во время проведения занятия. Проветривание. Физкультпауза. разрядка. Своевременное завершение занятия.

Приложение 2.7к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Никита Алексеевич Мурмилов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технология машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 467
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 467
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 467
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 468
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 469
2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины..... 469
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 470
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 476
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 478
3.1 Материально-техническое обеспечение 478
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 478
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 479
4.1 Текущий контроль 479
4.2 Промежуточная аттестация 479
Приложение 1 481
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 481

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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 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:

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 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

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 и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	*Уд 1_ОП.02* распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; *Уд 2_ОП.02* расшифровывать марки машиностроительных материалов, *Уд 3_ОП.02* определять виды конструкционных материалов; *Уд 4_ОП.02* выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиямэксплуатации;	*Зд 1_ОП.02* закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металловот коррозии; *Зд 2_ОП.02* классификацию и способы получения композиционных материалов; *Зд 3_ОП.02* выбор конструкционных материалов для применения в производстве
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок,	*Уд 5_ОП.02* проводить исследования и испытания материалов; *Уд 6 _ОП.02* выбирать марки	*Зд 4_ОП.02* строение и свойства металлов, методы их исследования;

запасных частей, расходных материалов	материалов для изготовления деталей и узлов машин,	*Зд 5_ОП.02* классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; *Зд 6_ОП.02* физические и химических свойства металлов.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 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
	Зд 6, Зд 3, Зд 5, Зд 2, Уд 4, Уд 5,; *Уд* 6	Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	10	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний о комплексном применение методов исследований и испытаний материалов, удовлетворяющих требованиям надёжности и долговечности конструкций и изделий
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			10	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	14	
практические занятия	10	10
лабораторные занятия	40	40
самостоятельная работа	не предусмотрено	
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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	*4*	5
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОВ		**36/30**		
Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов	**Содержание учебного материала**	**18/16**		
	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 (твёрдая и жидкая фазы. Фазовый переход первого рода. Рост граней кристалла. Промышленное выращивание кристаллов)	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 4 Зд 5 Зо 01.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №1 Определение видов металлов по макроструктуре	4/4	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд1 Уд2 Уд3 Уо 01.01 Уо 02.01
	Лабораторное занятие №2 Приготовление шлифа для металлографического анализа.	6/6	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд1 Уд2 Уд3 Уо 01.01 Уо 02.01
	Лабораторное занятие №3 Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4ХВ	6/6	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд1 Уд2 Уд3 Уо 01.01 Уо 02.01
Тема 1.2 Свойства	**Содержание учебного материала**	**2/0**		

металлов	Физические свойства металлов (металлический блеск, пластичность и ковкость, теплопроводность и электропроводность, твёрдость, 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, твёрдость, выносливость, ползучесть, износостойкость). Технологические, эксплуатационные свойства металлов (технологические свойства: жидкотекучесть, деформируемость, свариваемость, закаливаемость, прокаливаемость, обрабатываемость резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, теплостойкость, жаропрочность)	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 4 Зд 5 Зд 6
Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	**Содержание учебного материала**	**16/14**		
	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 твёрдости)	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 6 Зд 3 Зд 5 Зд 2 Зо 01.01 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**		
	Лабораторное занятие № 4 Определение твёрдости стали и сплава по методу Бринелля, Роквелла и Виккерса	6/6	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 4 Уд 5 Уд 6 Уо 01.01
	Лабораторное занятие № 5 Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твёрдость низкоуглеродистой стали	8/8	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 4 Уд 5 Уд 6 Уо 01.01
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		**23/16**		
Тема 2.1 Основы теории сплавов	**Содержание учебного материала**	**6/4**		
	Основные сведения о сплавах (определение сплава. Компоненты (вещества), фазы, система (совокупность фаз), однородные (гомогенные) и разнородные (гетерогенные) сплавы. Структура сплава, твёрдые	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01	Зд 1 Зд 3 Зо 02.01

	растворы замещения и твёрдые растворы внедрения). Фазы 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 твёрдом состоянии. Область существования кристаллических твёрдых растворов. Линии ликвидус, солидус. Диаграмма состояний сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов. Область существования жидкого расплава. Эвтектика. Сплавы доэвтектические, заэвтектические)		ОК02	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие № 1 Изучение и анализ диаграммы состояния сплавов с использованием метода термического анализа	2/2	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 1 Уд 2 Уд 5 Уо 01.01 Уо 02.01
	Практическое занятие № 2 Построение диаграмм состояния сплавов	2/2	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 1 Уд 2 Уд 5 Уо 01.01 Уо 02.01
Тема 2.2 Чугуны	**Содержание учебного материала**	**8/6**		

	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.	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 1 Зд 4 Зд 6 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**		
	Лабораторное занятие №6 Анализ микроструктуры серых, высокопрочных, ковких чугунов	6/6	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 1 Уд 2 Уд 4 Уо 01.01 Уо 02.01
Тема 2.3 Стали	**Содержание учебного материала**	**6/4**		
	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.	2/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 1 Зд 4 Зд 6 Зо 02.01 Зо 01.01

	Требования ГОСТ 380-2005 к углеродистым сталям. Группы в зависимости от четырёх 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), высокачественные электрошлакового переплава (-Ш), высокачественные 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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Лабораторное занятие № 7 Изучение микроструктуры легированной стали. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	4/4	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 1 Уд 2 Уд 6 Уо 01.01 Уо 02.01
Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**3/2**		
	Медь и её сплавы. Алюминий и его сплавы (медь и её сплавы. Бронза — с оловом или другими элементами: Алюминиевая бронза; Бериллиевая бронза; Висмутовая бронза; Мышьяковистая бронза; Оловянная бронза; Фосфорная бронза; Латунь — с цинком; Латон, латоне, латтен. Алюминий и его сплавы. Литейные алюминиевые 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 $ZK_{60}A$),	1/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 1 Зд 4 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.01

	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**		
	Практическое занятие №3Изучение микроструктуры цветных сплавов	2/2	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 1 Зд 4 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.01
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		**5/4**		
Тема 3.1 Основы термической обработки	**Содержание учебного материала**	**5/4**		
	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 термической обработке (закалочные дефекты: трещины, деформация и коробление, обезуглероживание, мягкие пятна и низкая твёрдость)	1/0	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие № 4 Термическая обработка стали	4/4	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК01 ОК02	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 6 Уо 01.01 Уо 02.01
Промежуточная аттестация - экзамен		**18**		
Всего:		**82/50**		

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 4ХВ
Лабораторное занятие №3 Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4ХВ	Формирование умений работать с металлографическим микроскопом	Микроскоп 4ХВ, коллекция образцов
Лабораторное занятие № 4 Определение твёрдости стали и сплава по методу Бринелля, Роквелла и Виккерса	Формирование умений определять твёрдость металла различными методами	Стационарный универсальный твердомер
Лабораторное занятие № 5 Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твёрдость низкоуглеродистой стали	Формирование умений исследовать влияние холодной пластической деформации на макроструктуру и твёрдость 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
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	Формирование умений различать структуру	Микроскоп 4ХВ, коллекция образцов

микроструктуры легированной стали. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	легированной и углеродистой стали	
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 4XB

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащённый в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория материаловедения, оснащённая в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

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.ru/catalog/product/1794455 (дата обращения: 15.05.2026). – 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 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

3 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.ru/catalog/product/1792841 (дата обращения: 15.05.2026). – 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 (дата обращения: 15.05.2026).

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.ru/catalog/product/1865718 (дата обращения: 15.05.2026). – 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 Строение и свойства металлов** **Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов**	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	оценка отчёта по выполнению лабораторной работы,	См. ниже
2	**Тема 1.2 Свойства металлов**	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	устный опрос	См. ниже
3	**Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов**	ПК 2.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	оценка отчёта по выполнению лабораторной и практической работы,	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчётная и графическая части выполнены в полном объёме, 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 чётко 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» (неудовлетворительно): 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 её освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение» - экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.1 ПК 4.3	Ответить на контрольные вопросы:

ОК 01 ОК 02	1. Классификация конструкционных и сырьевых материалов. 2. Назовите свойства, которыми обладают металлы. 3. Виды кристаллических решёток, которые имеют металлы. 4. Строение металлических кристаллов. 5. Анизотропия кристаллов. 6. Аллотропия металлов. 7. Кристаллизация металлов **8.** Область применения цветных сплавов**.**
ПК 2.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	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 2.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	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 твёрдость 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 2.24 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676.

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 «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 486
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 486
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 486
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 487
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 488
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 488
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 489
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 495
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 498
3.1 Материально-техническое обеспечение 498
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 498
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 499
4.1 Текущий контроль 499
4.2 Промежуточная аттестация 500
Приложение 1 503
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 503

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

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 и наименование ОК, ПК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	*Уд1_ОП.03* Читать и составлять рабочие/ремонтные чертежи деталей	*Зд1_ОП.03* Кинематику механизмов, соединения деталей машин.
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	*Уд2_ОП.03* Определять напряжения в конструкционных элементах	*Зд2_ОП.03* Методику расчета конструкций на прочность, жесткость при различных видах деформации;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в

	проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	Зо 09.03 особенности произношения;
	Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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*; *Уд2*	Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	1	Дополняет знания по курсу Теоретическая механика
–	*Зд1*; *Зд2*; *Уд1: Уд2*	Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	2	Понимание принципа работы зубчатых передач
–	*Зд1*; *Зд2*; *Уд1: Уд2*	Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	2	Понимание принципа работы червячного редуктора и передачи винт-гайка
–	*Зд1*; *Зд2*; *Уд1: Уд2*	Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	2	Понимание принципа проектирования и обслуживания механических систем
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			7	

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	56	56
лабораторные занятия	14	14
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	9	
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	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код 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 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ОК 02 ОК 09	*Уд1;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №1. Определение реакций связи системы сходящихся сил	4/4		
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	**Содержание**	4/2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Тема 1.4 Плоская система произвольно	**Содержание**	7/4	ПК 1.1 ОК 02	*Зд1*; Зо 02.02;
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к	2/0		

расположенных сил	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.		ОК 09	Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №3. Определение реакций опор в 2х опорной балке	2/2		
	Практическое занятие №4. Определение реакций опор в жесткой заделке	2/2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание**	6/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.01; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №5. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	4/4		
РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА		**9/4**		
Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	**Содержание**	2/0		
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. 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.	2/0	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	**Содержание**	7/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №6. Решение задач на поступательное и вращательное движения	4/4		

РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА		**10/4**		
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики	**Содержание**	4/0	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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.	2/0		
Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	**Содержание**	8/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №7. Решение задач на определение работы и мощности	4/4		
РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		**28/18**		
Тема 4.1 Основные положения	**Содержание**	2/0	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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		
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	**Содержание**	10/8	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04;
	Практическое занятие №8 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2/2		

				Уо09.05
	Практическая работа №9 Определение рациональных сечений бруса	2/2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Лабораторное занятие № 1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали.	4/4	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Лабораторное занятие № 2. Испытание на сжатие образцов из пластичной стали и хрупкой древесины	2/2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Тема 4.3 Кручение	**Содержание**	6/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №10 Расчет вала на прочность и жесткость при кручении.	2/2		
	Практическое занятие №11 Определение рациональных сечений вала	2/2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Тема 4.4 Изгиб	**Содержание**	8/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04;
	Практическое занятие №12. Построение эпюр Q и $M_{изг}$	4/4		

				Уо09.05
РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН		**52/32**		
Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	**Содержание**	10/6	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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.	4/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №13. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	6/6		
Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	**Содержание**	12/10	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №14. Расчет основных геометрических характеристик червячных передач	6/6		
	Лабораторное занятие № 3. Изучение конструкций различных типов редукторов	4/4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи	**Содержание**	6/4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Зд1*; Зо 02.02; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03; Зо 09.04; Зо 09.05
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Общие сведения. 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.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Лабораторное занятие № 4. Изучение конструкций различных типов подшипников	4/4		
	Практическое занятие №16. Расчет подшипников качения	2/2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
	Практическое занятие №17. Составление кинематических схем приводов	4/4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	*Уд1; Уд2;* Уо02.01; Уо02.02; Уо09.01; Уо09.02; Уо09.03; Уо09.04; Уо09.05
Промежуточная аттестация		**9/0**		
ВСЕГО		**115/70**		

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 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:

Кабинет ***«*Технической механики»**, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория ***«*Технической механики»,** 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. 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 - ISBN 978-5-16-015257-8. - ISBN 978-5-16-107727-6.
2. Бабичева, И. В. Техническая механика. : учебное пособие / И. В. Бабичева, Н. В. Закерничная. — Москва : Русайнс, 2026. — 101 с. — ISBN 978-5-466-09652-1. — URL: https://book.ru/book/959022 (дата обращения: 13.03.2026). — Текст : электронный..
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: 19.04.2026). - 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 - 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. - 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: 19.04.2026). - 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. - 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 - 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: 19.03.2026).

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 СТАТИКА Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	(тест, практическое задание)	См. ниже
2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела.	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	(тест, практическое задание)	См. ниже
3	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА	ПК 1.1 ОК 02 ОК 09	(тест, практическое задание)	См. ниже
4	РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	(тест, практическое задание)	См. ниже
5	РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	(тест, 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.

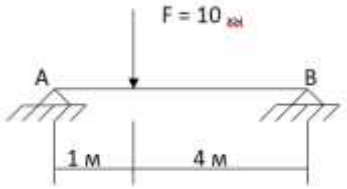
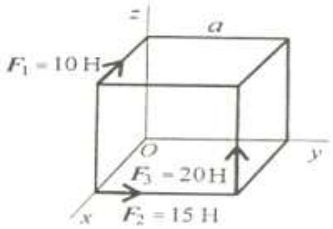
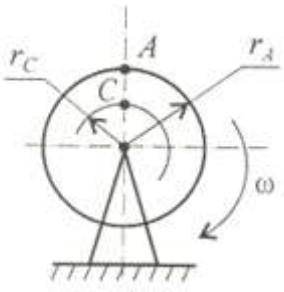
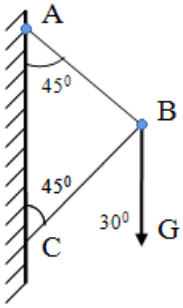
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

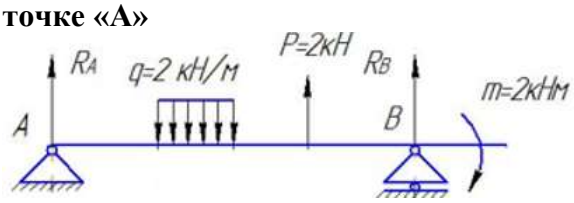
4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Техническая механика» - экзамен

Комплект зачетных материалов состоит из четырех вариантов по 14 заданий в каждом.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	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 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09	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 экзамен

«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	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 2.8 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ
«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Никита Алексеевич Мурмилов

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизация»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 507
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 507
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 507
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 508
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 509
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 509
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 510
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 514
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 515
3.1 Материально-техническое обеспечение 515
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 515
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 516
4.1 Текущий контроль 516
4.2 Промежуточная аттестация 517
Приложение 1 518
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 518

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование необходимых знаний и навыков для подготовки, регулировки, обслуживания и диагностики оборудования в соответствии с технической документацией.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и технические измерения»» 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 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;.

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

ПК 6.1 Собирать металлоконструкции разной степени сложности

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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 и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	*Уд 1_ОП.04* Читать чертежи механизмов оборудования	Зд 1_*ОП.04* Единую систему конструкторской документации (ЕСКД);
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	*Уд 2_ОП.04* Использовать измерительные средства для определения качества работы;	*Зд 2 _ОП.04*Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов оборудования;
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	*Уд 3_ОП.04* Читать чертежи механизмов обслуживаемого оборудования;	*Зд 3_ОП.04* Требования ЕСТД и ЕСКД;

ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	*Уд 4_ОП.04* Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты; *Уд 5_ОП.04* Выполнять измерения простых деталей контрольно измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией; *Уд 6_ОП.04* Определять шероховатость обработанных поверхностей;	*Зд 4_ОП.04* Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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 3 Уд 1 Уд 3	Тема 1.1 Сущность стандартизации	4	Под запрос работодателя ООО «МРК» для расширенное изучение методов контроля качества согласно актуальным ГОСТам
-	Уд 1 Уд 3 Зд 1 Зд 3	Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	4	Под запрос работодателя ООО «МРК» для ознакомление с допусками биения и их обозначением
	Зд 1 Зд 3 Уд 2 Уд 4 Уд 5	Тема 2.2 Допуски и посадки типовых соединений	6	Под запрос работодателя ООО «МРК» для ознакомление с допусками и посадками типовых соединений

-	Уд 4 Уд 5 Уд 6 Зд 1 Зд 3 Зд 4	Тема 2.4 Шероховатость поверхности	10	Под запрос работодателя ООО «МРК» для расширенного изучения волнистости и шероховатости, СИ и методов измерения
-	Уд 2 Уд 3 Уд 4 Зд 2 Зд 4	Тема 2.5 Средства измерений и их характеристики	4	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования знаний по контролю качества продукции в рамках системы менеджмента качества
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			28	

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)	24	
практические занятия	32	32
лабораторные занятия	8	8
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *зачёт с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Стандартизация		4/2		
Тема 1.1 Сущность стандартизации	**Содержание**	4/2		
	1. Основные цели и задачи стандартизации. Термины и определения в области стандартизации. Работа со стандартом ГОСТ 25346-13	2/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2/2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Раздел 2. Метрология				
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких соединений	**Содержание**	18/10		
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные термины допусков и посадок	2/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	Допуски и посадки гладких соединений. Построение СДП. Обозначения на чертеже. Посадки с зазором. Работа 6 ПК 1.1.1 ПК 2.2.2 Зд 1, Зд 3, Зо 01.01, Зо 9 с таблицей ГОСТ. Посадки переходные. Работа с таблицей ГОСТ. Посадки с натягом. Работа с таблицей ГОСТ. Области применения рекомендуемых посадок. Рекомендации по выбору посадок.	6/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	10/10		

	Практическое занятие №2. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ	2/2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №3. Построение полей допусков	2/2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №4. Расчёт и построение допусков и посадок соединений	6/6	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Тема 2.2 Допуски и посадки типовых соединений	**Содержание**	20/16		
	1. Шпоночные соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. Шлицевые соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. Резьбовые соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже. Соединения подшипников. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже.	4/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Лабораторное занятие №1. Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов	2/2	ПК 1.2 ПК 6.1 ОК 01	Уд 2 Уд 4 Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.02
	Лабораторное занятие №2. Измерение параметров деталей с помощью микрометров	2/2	ПК 1.2 ПК 6.1 ОК 01	Уд 2 Уд 3 Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.02
	Практическое занятие №5. Посадки резьбовых	4/4	ПК 1.1	Уд 1

	соединений. Обозначение на чертеже		ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №6. Посадки под подшипники. Обозначение на чертеже	4/4	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №7. Посадки шпоночных соединений. Обозначение на чертеже	4/4	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	**Содержание**	4/2		
	1. 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.	2/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №8. Допуски формы и расположения. Обозначения на чертеже.	2/2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Тема 2.4 Шероховатость поверхности	**Содержание**	12/8		
	1. Шероховатость поверхности и её влияние на работу деталей машин. Параметры шероховатости. Нормирование параметров шероховатости поверхности. Обозначение на чертежах	4/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 6.1 ОК 01 ОК 09	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05

	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №3. Определение параметров шероховатости поверхности.	4/4	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 6.1 ОК 01 ОК 09	Уд 4 Уд 5 Уд 6 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №9. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	4/4	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 6.1 ОК 01 ОК 09	Уд 4 Уд 5 Уд 6 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Тема 2.5 Средства измерений и их характеристики	**Содержание**	6/2		
	1.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.	4/0	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 6.1 ОК 01 ОК 09	Зд 2 Зд 4 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.05
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №10. Выбор средств измерения и контроля	2/2	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 6.1 ОК 01 ОК 09	Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 09.05
Промежуточная аттестация		не предусмотрено		
Всего		64/40		

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 Стандартизация		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Формирование умений по оформлению технологической и технической документации	Не требуется
Раздел 2 Метрология		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 1 Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов	Формирование умений измерения геометрических параметров различных деталей при помощи штангенинструментов	Комплект деталей (зубчатые колеса, валы) Штангенциркули 125мм;
Лабораторное занятие № 2. Измерение параметров деталей с помощью микрометров	Формирование умений измерения геометрических параметров различных деталей при помощи микрометра	Комплект деталей (зубчатые колеса, валы) Микрометры;
Лабораторное занятие № 3. Определение параметров шероховатости поверхности.	Формирование умений определения шаговых и высотных параметров шероховатости поверхности	Комплект деталей (зубчатые колеса, валы)
Практические занятия		
Практическое занятие №2. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	Формирование умений перевода единиц измерения	Не требуется
Практическое занятие № 3.Построение полей допусков	Формирование умений построения полей допуска по отклонениям	Не требуется
Практическое занятие № 4. Расчет и построение допусков и посадок соединений	Формирование умений расчета и построения допусков, посадок гладких соединений	Не требуется
Практическое занятие № 5 Посадки резьбовых соединений. Обозначение на чертеже	Формирование умений расчета допусков и посадок резьбовых соединений и обозначения их на чертежах	Не требуется
Практическое занятие № 6 Посадки под подшипники. Обозначение на чертеже.	Формирование умений расчета допусков и посадок подшипников и обозначения их на чертежах	Не требуется
Практическое занятие № 7 Посадки шпоночных соединений. Обозначение на чертеже.	Формирование умений расчета допусков и посадок шпоночных соединений и обозначения их на чертежах	Не требуется
Практическое занятие № 8 Допуски формы и расположения. Обозначение на чертеже.	Формирование умений расшифровки и правил обозначения допусков формы и расположения на чертежах	Не требуется
Практическое занятие № 9. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	Формирование умений расшифровки и правил обозначения шероховатости на чертежах	Не требуется
Практическое занятие № 10. Выбор средств измерения и контроля	Формирование умений выбора средств измерения по классу точности	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 метрологии, 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

1. Колчков, В. И. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.И. Колчков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 432 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-638-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/987721 (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1003102. - ISBN 978-5-16-018897-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074318 (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a57059aaba317.28249851. - ISBN 978-5-16-019445-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2109539 (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818. - ISBN 978-5-16-018882-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074338 (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум : учебное пособие / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, Т.П. Лебедева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1160867. - ISBN 978-5-16-019643-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131760 (дата обращения: 18.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 264 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a40aec22da5b7.51406662. - ISBN 978-5-16-018960-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079283 (дата обращения: 18.05.2026). – 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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Сущность стандартизации	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Тест	Критерии оценки теста см. ниже
2	Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких соединений	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Практическое задание	Критерии оценки практического занятия см. ниже
3	Тема 2.2 Допуски и посадки типовых соединений	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Практическое задание	Критерии оценки практического занятия см. ниже
4	Тема 2.3 Допуски формы и расположения поверхностей	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Практическое задание	Критерии оценки практического занятия см. ниже
5	Тема 2.4 Шероховатость поверхности	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Практическое задание	Критерии оценки практического занятия см. ниже
6	Тема 2.5 Средства измерений и их характеристики	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Тест	Критерии оценки теста 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» (неудовлетворительно): 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 «Метрология, стандартизация и технические измерения» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09	Практическое задание 1.Рассчитать предельные размеры вала и отверстия 2.Определить допуск отверстия и вала 3.Графически изобразить поля допусков 4.Определить тип посадки 5.Определить допуск посадки 6.Проставить размеры на выполненный чертеж.

Критерии оценки 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.

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	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	Формирование	1.Подготовка к

	технологии В.К.Дьяченко	групповой технологии позволяет достичь: Организацию совместных действий, распределение, обмен и взаимодействие в группе	собственной точки зрения, способности определять проблему и искать пути решения, создание взаимопонимания в группе,	выполнению группового 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 2.10 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническоеобслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 Электротехника и основы электроники
Общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника и основы электроники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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

Разработчик:
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Наталья Степановна Бахтова

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель: О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 523
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 523
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 523
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 525
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 526
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 526
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 527
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 531
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 533
3.1 Материально-техническое обеспечение 533
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 533
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 535
4.1 Текущий контроль 535
4.2 Промежуточная аттестация 536
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 540

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и основы электроники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленногооборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: общая подготовка будущего специалиста к изучению специальных дисциплин и овладению практическими производственными навыками.

Дисциплина «Электротехника и основы электроники» 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 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию;

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	*Уд2*_ОП.05 эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; *Уд4*_ОП.05 собирать электрические схемы; *Уд5*_ОП.05 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	*Зд3*_ОП.05 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; *Зд6*_ОП.05 параметры электрических схем и единицы их измерения; *Зд8*_ОП.05 принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; *Зд10*_ОП.05 способы получения, передачи и использования электрической энергии;
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	*Уд1*_ОП.05 подбирать устройства электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; *Уд3*_ОП.05 снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;	*Зд1*_ОП.05 основные законы электротехники; *Зд2*_ОП.05 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; *Зд4*_ОП.05 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических

		устройств; *Зд5*_ОП.05 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; *Зд7*_ОП.05 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; *Зд9*_ОП.05 свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; *Зд11*_ОП.05 характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;
	Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	Зо 07.03 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	Зо 09.03 особенности произношения;
	Уо 09.04 переводить (со словарем)	Зо 09.04 правила чтения и перевода

	тексты профессиональной направленности;	текстов профессиональной направленности;
	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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 3, Зд 4, Зд 7, Зд 8, Зд 10, Зо 07.03	Тема 1.8 Основы электропривода	6	дает необходимый минимум знаний для осознанного выбора, подключения и базовой настройки электродвигателей
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			6	

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)	22	0
практические занятия	14	14
лабораторные занятия	6	6
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *зачёт с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, Практические и лабораторные занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	*2*	*3*		
РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		**36/18**		
Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 2.1. ОК 01.	Зд 1 Зд 11 Зо 01.01
	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		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	6/4	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 6 Зо 01.01
	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	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №1. Расчёт электрических цепей постоянного тока	2/2	ПК 1.3. ОК 01.	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02
	Лабораторное занятие №1. Сборка схем соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа	2/2	ПК 1.3. ОК 01.	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 2.1.	Зд 1

Электромагнетизм	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	ОК 01.	Зд 9 Зд 11 Зо 01.01
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	6/4	ПК 1.3 ПК 2.1. ОК 01.	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 6 Зо 01.01
	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	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №2. Расчёт неразветвленной цепи переменного тока	2/2	ПК 1.3. ОК 01.	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02
	Практическое занятие №3. Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»	2/2	ПК 1.3. ОК 01.	Уд 4 Уд 5 Уо 01.02
Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	**Содержание учебного материала**	4/2	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 09.	Зд 3 Зд 7 Зд 8 Зо 09.05
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №2. Методы измерения тока, напряжения и мощности	2/2	ПК 2.1. ОК 01. ОК 09.	Уд 1 Уд 3 Уо 01.01 Уо 09.01

Тема 1.6 Трансформаторы	**Содержание учебного материала**	4/2	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 07.	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.03
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №4. Расчёт параметров однофазного трансформатора	2/2	ПК 2.1. ОК 01. ОК 07.	Уд 1 Уо 01.02 Уо 07.03
Тема 1.7 Электрические машины переменного тока Электрические машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**	4/2	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 07.	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.02
	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	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие № 5. Расчёт параметров асинхронного двигателя Расчёт параметров двигателя постоянного тока	2/2	ПК 2.1. ОК 01. ОК 07.	Уд 1 Уо 01.02 Уо 07.03
Тема 1.8 Основы электропривода	**Содержание учебного материала**	6/4	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 07.	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 10 Зо 07.03
	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	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №6. Выбор мощности двигателя по режиму работы. Выбор мощности двигателя для ПТМ	2/2	ПК 2.1. ОК 01.	Уд 1 Уо 01.02

			ОК 07.	Уо 07.03
	Лабораторное занятие №3. Сборка схемы релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	2/2	ПК1.3. ОК 09.	Уд 4 Уд 5 Уо 09.05
Тема 1.9 Передача и распределение электрической энергии	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 07.	Зд 3 Зд 4 Зд 7 Зд 8 Зд 9 Зд 10 Зо 07.03
	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		
РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОНИКА				
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы Электронные выпрямители	**Содержание учебного материала**	6/2	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зд 6 Зд 8 Зд 9 Зо 01.01
	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	4/0		
	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 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02
Тема 2.3 Электронные усилители	**Содержание учебного материала**	2/0	ПК 1.3. ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зд 6 Зд 8 Зд 9 Зо 01.01
	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	2/0		
Всего:		42/20		

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.Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533600

4.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, 2026. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2216271 (дата обращения: 02.04.2026). – 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.

Периодические издания:

1.Школа для электрика [Электронный ресурс] / сайт. - [Режим доступа]: http://electricalschool.info/

2. 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.

Интернет-ресурсы:

1.Онлайн журнал электрика. Статьи по электроремонту и электромонтажу. [Электронный ресурс]: Статья / Электротехнические материалы: классификация.- 2018г. - [Режим доступа]: http://elektrica.info/ .

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 2.1. ОК 01.	Тест	См. ниже
2	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Тест Практическое задание	См. ниже
3	Тема 1.3 Электромагнетизм	ПК 2.1. ОК 01.	Тест	См. ниже
4	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Тест Практическое задание	См. ниже
5	Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01. ОК 09.	Тест Практическое задание	См. ниже
6	Тема 1.6 Трансформаторы	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01. ОК 07.	Тест Практическое задание	См. ниже
7	Тема 1.7 Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01. ОК 07.	Тест Практическое задание	См. ниже
8	Тема 1.8 Основы электропривода	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01. ОК 07. ОК 09.	Тест	См. ниже
9	Тема 1.9 Передача и распределение электрической энергии	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 07.	Тест Практическое задание	См. ниже
10	Тема 2.1 Полупроводниковые приборы. Электронные выпрямители, стабилизаторы, усилители	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	Тест	См. ниже
11	Тема 2.2. Электронные усилители	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01.	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.

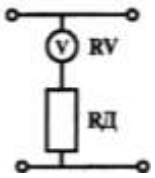
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

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 основы электроники» – зачет с оценкой

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01. ОК 07. ОК 09.	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 Рном =4,5 кВт, Uном = 440 В, Rв = 11 Ом, КПД = 80% Определить для двигателя постоянного тока с параметрами: Рном = 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.

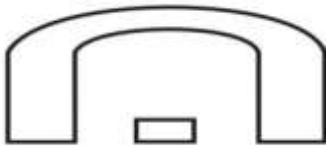
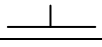
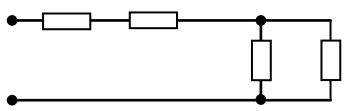
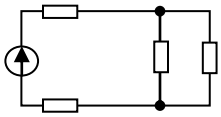


Рис. 8

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 *зачета 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.

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 (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, аргументировано высказывать точку зрения, подбирать контраргументацию и т.д.);	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-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 2.11 к ОПОП по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

«общепрофессионального цикла»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения

очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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»
Валентина Ивановна Шишняева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 546
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 546
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 546
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 547
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 549
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 549
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 550
3 Перечень практических и лабораторных занятий 561
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 565
3.1 Материально-техническое обеспечение 565
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 565
Приложение 1 571
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 571

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование умений производить эксплуатацию технологического оборудования (металлорежущих станков) в соответствии технической документацией на станок, читать кинематические схемы и производить обслуживание.

Дисциплина «Обработка металлов резанием, станки 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.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.

ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК.1.1Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудовани	Уд 1_ОП.06 Классифицировать оборудование по основным характеристикам Уд 2_ОП.06 Подбирать СПИД в соответствии с техническим заданием Уд 3_ОП.06 Производить работы по подготовке к пусконаладочным работам оборудования	Зд 1_ОП.06 Виды, устройство, и назначение технологического оборудования, основные характеристики оборудования, кинематическую схему Зд 2_ОП.06 Режущий инструмент и приспособление Зд 3_ОП.06 Режимы резания, в зависимости от выполняемого вида работ.
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния	Уд 4_ОП.06 Производить пусконаладочные работы технологического оборудования	Зд 4_ОП.06 Правила чтения чертежей деталей; Зд 5_ОП.06 Технологическую последовательность пусконаладочных работ технологического оборудования

оборудования при вводе в эксплуатацию		
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	Уд 5_ОП.06 Пользоваться универсальными приспособлениями Уд 6_ОП.06 Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; Уд 7_ОП.06 Производить диагностику технического состояния технологического оборудования;	Зд 6_ОП.06 Методы диагностики технического состояния технологического оборудования; Зд 7_ОП.06 Назначение, устройство универсальных приспособлений Зд 8_ОП.06 Правила применения контрольно-измерительных инструментов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 эффективно работать в команде; заимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;

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, Зд 3, Зд 4, Зд 5	Тема 1.1 Основы литейного производства	4	Под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования умений обслуживания металлорежущих станков Необходимо для более полного понимания технологий изготовления металлических изделий методом литья.
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5	Тема 1.2 Технология обработки давлением	4	Для более углубленного изучения данного метода
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5 Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4	Тема 2.1 Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках	4	для формирования базового представления о процессах механической обработки металлов, принципах работы станков и влиянии режимов резания на качество готовых изделий
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5 Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7	Тема 2.2 Обработка металлов на токарных станках	4	Для глубокого усвоения начальных сведений о технологиях механической обработки металлов, функционировании металлорежущего оборудования и воздействии условий резания на характеристики готовой продукции

	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5 Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7	Тема 2.3 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	4	Изучение соответствующего инструмента и оборудования помогает разобраться в правилах правильной обработки отверстий, добиться нужных показателей точности и чистоты поверхности
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5 Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7	Тема 2.5. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	4	Для подробного ознакомления с операциями строгания и долбления, используемыми инструментами и специализированными станками.
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5	Тема 2.6 Протягивание, применяемый инструмент и станки	2	Более подробного изучения метода протягивания, необходимого инструмента и соответствующих станков. Она необходима для формирования у учащихся навыков правильного выбора оборудования и режима обработки
	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5	Тема 2.7 Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	5	для формирования углубленных навыков работы с соответствующим инструментом и оборудованием
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			31	

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)	59	
практические занятия	50	50
лабораторные занятия	90	90
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	12	
Форма промежуточной аттестации – ***зачет с оценкой/ экзамен***		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел I. Технологические методы производства заготовок		8/0		
Тема 1.1 Основы литейного производства	**Содержание**	4/0		
	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	4/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
Тема 1.2 Технология обработки давлением	**Содержание**	4/0		
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.	4/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки		203/140		
Тема 2.1 Основные сведения о	**Содержание**	20/10		
	Процесс резания, основные понятия и определения.	6/0	ПК.1.1, ПК 1.3,	Зд 1, Зд 2, Зд 3,

резании металлов и металлорежущих станках	Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков, их условные обозначения. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Классификация движений в металлорежущих станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Условные обозначения кинематических схем станков. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Методика кинематической наладки металлорежущих станков		ОК 01, ОК 04	Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие 1 Изучение условных обозначений кинематических схем станков.	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 2 «Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений»	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 3 Изучение кинематических схем коробок скоростей разных типов (в УПК 2 коробки скоростей)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.2	**Содержание**	38/24		

Обработка металлов на токарных станках	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца. Общие сведения о токарных станках. Токарно – винторезный станок, техническая характеристика, основные механизмы станка, движения в станке, кинематика станка. Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках. Токарные полуавтоматы и автоматы. Токарные станки с программным управлением.	12/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24		
	Практическое занятие 4 Изучение тип и назначение токарных резцов	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 5 Определение режимов резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке (расчетная работа)	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 1. «Измерение геометрических параметров резцов» (В УПК)	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 2. Изучение кинематической схемы и конструкции токарно-винторезного станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7,

				Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 3. Изучение кинематической схемы и конструкции токарно–револьверного станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 4. Наладка токарно-винторезного станка на обработку заготовки	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.3 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	30/24		
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка. Назначение, классификация и конструктивные особенности расточных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка. Сверлильные станки с программным управлением. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках	4/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24		
	Практическое занятие 6 Изучение режущего инструмента для обработки отверстий	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7,

				Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 7 Определение режимов резания для обработки цилиндрического отверстия на сверлильном станке (расчетная работа)	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 5. «Измерение геометрических параметров спирального сверла»	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 6. Изучение кинематической схемы и принцип работы вертикально-сверлильного станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 7. Технологические возможности обработки на станках сверлильной группы	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 8. Изучение кинематической схемы и принцип работы расточного станка	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.4 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	44/32		
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.	8/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02

	Фрезерные станки. Их назначение и область применения: горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. фрезерные станки с программным управлением. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ. Обработка металлов на фрезерных станках			
	В том числе практических и лабораторных занятий	30/30		
	Практическое занятие 8 Изучение тип и назначение фрез	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 9 Определение режимов резания при фрезеровании по эмпирическим формулам	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 9 «Компоновка универсально-сборочных приспособлений» (В УПК)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 10. Изучение кинематической схемы и принцип работы универсально-фрезерного станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 11. Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-фрезерного станка	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02,

				Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 12. Изучение конструкции и наладка делительной головки фрезерного станка	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 13. Изучение кинематической схемы и принцип работы обрабатывающего центра (станка с ЧПУ в УПК)	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.5. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	18/12		
	Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Назначение, классификация и конструктивные особенности строгальных станков и долбежных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках	4/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Лабораторное занятие 14. Изучение кинематической схемы и принцип работы продольно-строгального станка	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 15. Изучение кинематической схемы и принцип работы поперечно-строгального станка	6/6	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.6 Протягивание,	**Содержание**	14/10		
	Процесс протягивания, его особенности и область	2/0	ПК.1.1, ПК 1.3,	Зд 1, Зд 2, Зд 3,

применяемый инструмент и станки	применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение, классификация и конструктивные особенности протяжных станков, принцип работы и движения в станке. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка. Обработка металлов на протяжных станках		ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие 10 Изучение элементы конструкции и геометрические параметры протяжек.	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 11 Определение режимов резания для процесса протягивания	2/2		
	Лабораторное занятие 16. Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-протяжного станка	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.7 Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	**Содержание**	17/12		
	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 цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки. Инструменты для обработки червячных колес:	5/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02

	червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании. Общие сведения о резьбонакатывании.Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок. Обработка металлов на зубонарезных станках			
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Лабораторное занятие 17. Изучение кинематической схемы и принцип работы зубофрезерного станка	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 18. Изучение кинематической схемы и принцип работы резьбонарезного станка	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 19. «Изучение различных методов нарезания резьбы»ё	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
Тема 2.8 Шлифование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	32/18		
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании.	10/0	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Зд 1, Зд 2, Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.02

	Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы. Обработка металлов на шлифовальных станках			
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие 12 Изучение формы и размеров шлифовальных кругов	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 13 Определение режимов резания для процесса шлифования	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Практическое занятие 14 Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка модели 3Б722	2/2	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 20. Изучение кинематической схемы и принцип работы круглошлифовального станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03
	Лабораторное занятие 21. Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка (В УПК изучение станка)	4/4	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	Уд 1,Уд 2, Уд 3, Уд 4,Уд 5,Уд 6, Уд 7, Уо 01.01,Уо 01.02, Уо 04.02,Уо 04.03

Промежуточная аттестация	**12/0**		
Всего (максимальная учебная нагрузка):	**211/140**		

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 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие 1. «Измерение геометрических параметров резцов»	Формирование умений определения основных элементов токарного проходного резца	Образцы резцов (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 2. «Изучение кинематической схемы и конструкции токарно-винторезного станка» (В УПК)	Формирование умений чтения кинематических схем с применением условных графических обозначений	Токарно-винторезный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 3. «Изучение кинематической схемы и конструкции токарно–револьверного станка» (В УПК изучение станка)	Формирование умений читать кинематические схемы токарных станков	Токарно-винторезный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 4. «Наладка токарно-винторезного станка на обработку заготовки»	Формирование умений производить наладку токарно-винторезного станка на обработку цилиндрической заготовки	Токарно-винторезный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 5. «Измерение геометрических параметров спирального сверла»	Формирование умений определения основных элементов спирального сверла	Образцы спиральных сверл (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 6 «Изучение кинематической схемы и принцип работы вертикально-сверлильного станка»	Формирование умений выполнение работ на вертикально-сверлильном станке	Сверлильный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 7. «Технологические возможности обработки на станках сверлильной группы»	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на вертикально сверлильном станке	Сверлильный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 8. «Изучение кинематической схемы и принцип работы расточного станка»	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на расточном станке	Сверлильный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 9 «Компоновка	Формирование умений пользоваться	Приспособление УСП станок (В УПК)

универсально-сборочных приспособлений» (В УПК)	приспособлениями УСП для обработки детали на заданном станке.	
Лабораторное занятие 10. «Изучение кинематической схемы и принцип работы универсально-фрезерного станка» (В УПК)	Формирование умений производить наладку фрезерного станка на обработку заготовки	Универсально-фрезерный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 11. «Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-фрезерного станка»	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на горизонтально-фрезерном станке	Макет горизонтально-фрезерного станка (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 12. «Изучение конструкции и наладка делительной головки фрезерного станка»	Формирование умений производить наладку делительной головки на универсально-фрезерном станке	Универсально-фрезерный станок (В УПК)
Лабораторное занятие 13. «Изучение кинематической схемы и принцип работы обрабатывающего центра» (станка с ЧПУ в УПК)	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на фрезерном станке с системой ЧПУ класса CNC	Вертикальный обрабатывающий центр ЧПУ (В УПК)
Лабораторное занятие 14. «Изучение кинематической схемы и принцип работы продольно-строгального станка»	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на продольно-строгальном станке	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 15. «Изучение кинематической схемы и принцип работы поперечно-строгального станка»	Формирование умений производить наладку и выполнение работ на поперечно-строгальном станке	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 16. «Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-протяжного станка»	Формирование умений производить наладку горизонтально-протяжного станка на обработку заготовки	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 17. «Изучение кинематической схемы и принцип работы зубофрезерного станка»	Формирование умений производить наладку зубофрезерного станка на обработку заготовки	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 18. «Изучение кинематической схемы и принцип работы резьбонарезного станка»	Формирование умений производить наладку резьбонарезного станка на обработку заготовки	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 19. «Изучение различных методов нарезания резьбы»	Формирование умений настройки станка для нарезания резьбы на заготовке	Образцы метчиков и плашек (кабинет Технологического оборудования)
Лабораторное занятие 20. «Изучение кинематической схемы и принцип работы	Формирование умений производить наладку круглошлифовального станка на обработку	Шлифовальный станок (В УПК)

круглошлифовального станка» (В УПК)	детали	
Лабораторное занятие 21. «Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка» (В УПК изучение станка)	Формирование умений производить наладку плоскошлифовального станка на обработку детали	Станок точильно-шлифовальный с ПУ АМ(В УПК)
Практические занятия		
Практическое занятие 1 «Изучение условных обозначений кинематических схем»	Формирование умений применения характеристик элементов кинематических схем	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 2 «Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений»	Формирование умений проектирования принципиальной гидросхемы оборудования	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 3 «Изучение кинематических схем коробок скоростей разных типов» (в УПК 2, коробки скоростей)	Формирование умений читать кинематические схемы приводов движения металлорежущих станков	Станок токарный по металлу (в УПК 2, коробка скоростей)
Практическое занятие 4 «Изучение тип и назначение токарных резцов»	Формирование умений определения геометрических параметров токарных резцов	Образцы резцов (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 5 «Определение режимов резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке» (расчетная работа)	Формирование умений решения задач на определение режимов резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 6 «Изучение режущего инструмента для обработки отверстий»	Формирование умений определения геометрических параметров режущей части сверл	Образцы спиральных сверл (кабинет Технологического оборудования
Практическое занятие 7 «Определение режимов резания для обработки цилиндрического отверстия на сверлильном станке» (расчетная работа)	Формирование умений выбора режимов резания при обработке отверстий, научиться пользоваться справочной литературой	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 8 «Изучение тип и назначение фрез»	Формирование умений определения геометрических параметров режущей части цилиндрической, торцевой и дисковых фрез	Образцы фрез различных типов (кабинет Технологического оборудования
Практическое занятие 9 «Определение	Формирование умений выбора режимов	Атлас «Металлорежущих станков»

режимов резания при фрезеровании по эмпирическим формулам»	резания при фрезеровании по эмпирическим формулам	(кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 10 «Изучение элементы конструкции и геометрические параметры протяжек».	Формирование умений определения геометрических параметров режущей части протяжек	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 11 «Определение режимов резания для процесса протягивания»	Формирование умений определять режимы резания для процесса протягивания	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 12 «Изучение формы и размеров шлифовальных кругов»	Формирование умений применения шлифовальных кругов, согласно их маркировки	Образцы шлифовального круга (В УПК)
Практическое занятие 13 «Определение режимов резания для процесса шлифования»	Формирование умений решения задач на определение режимов резания для процесса шлифования	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)
Практическое занятие 14 «Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка модели 3Б722»	Формирование умений производить работы на плоскошлифовальном станке	Атлас «Металлорежущих станков» (кабинет Технологического оборудования)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Технологического оборудования*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория 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. 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
. – Режим доступа: по подписке.

2. 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. – Режим доступа: по подписке.

3. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_5a9cf7a49f5066.49242272. - ISBN 978-5-16-013968-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1899800 . – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. 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– 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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел I. Технологические методы производства заготовок				
1	Тема 1.1 Основы литейного производства Тема 1.2 Технология обработки давлением	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест	См. ниже
2	Тема 2.1 Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание	См. ниже
3	Тема 2.2 Обработка металлов на токарных станках	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная работа	См. ниже
4	Тема 2.3 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная работа	См. ниже
5	Тема 2.4 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная работа	См. ниже
6	Тема 2.5. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная работа	См. ниже
7	Тема 2.6 Протягивание, применяемый инструмент и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная работа	См. ниже
8	Тема 2.7 Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест лабораторная работа	См. ниже

9	Тема 2.8 Шлифование, применяемый инструмент и станки	ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01, ОК 04	тест практическое задание лабораторная 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 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» (неудовлетворительно): 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 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» зачет с оценкой, экзамен

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Зачет с оценкой (4 семестр)	
	Вид оценочного средства: Контрольная работа

<table>
<tr><td>ПК.1.1, ПК 1.3, ОК 01</td><td>Текст типового оценочного средства:
Теоретические вопросы по содержанию курса
Отвечает на вопросы:
1. Материалы для изготовления режущего инструмента.
2. Процесс резания, основные понятия и определения.
3. По каким принципам классифицируют металлорежущие станки.
4. Условные обозначения элементов кинематических схем.
5. Классификация движений в металлорежущих станках.
6. Типовые механизмы металлорежущих станков.
7. Методика кинематической наладки металлорежущих станков.
8. Какими показателями характеризуется эффективность технологического оборудования станкостроения.
9. Чтение кинематической схемы токарно- винторезного станка.
10. По виду обработки металлорежущие станки бывают:
А. Строгальные, долбежные, протяжные.
Б. Для обдирочных и чистовых работ.
В. Полуавтоматы, автоматы.
Г. Карусельные, вертикальные.
11. По число важнейших рабочих органов и их расположению металло-
режущие станки бывают:
А.Зубо- и резьбонарезные.
Б. Полуавтоматы, автоматы.
В. Разрезные.
Г. Многошпиндельные, горизонтальные.
12. Установите соответствие цифр и букв в обозначении типов металлорежущих станков,
указанных в левой части таблицы, классификационным признакам, указанным в правой части таблицы:
<table><tr><td>Цифры и буквы в обозначении типов металлорежущих станков</td><td>Классификационные признаки</td></tr><tr><td>Станок типа2Н135А:
1. А
2. 2
3. Н
4. 35
5. 1</td><td>А. Станок модернизированный
Б. Тип станка
В. Максимально-возможный диаметр сверления
Г. Станок может работать в автоматическом режиме
Д. Станок сверлильный</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзамен 5 семестр</td></tr>
<tr><td>ПК.1.1, ПК 1.3, ПК 2.1,
ОК 01, ОК 04</td><td>Вид оценочного средства: Тест
Текст типового оценочного средства:
Выполняет тест:
1. Привод ..... движения, представляет собой совокупность электродвигателя с аппаратурой управления
2. .....предназначена для размещения суппортов, столов, бабок, а также коробок передач и других механизмов
3. Основной параметр передачи
А. частота вращения ведущего вала</td></tr>
</table>

Б. передаточное отношение
В. частота вращения ведомого вала
4. Механизм станка для преобразования вращательного движения ходового винта или ходового вала в поступательное суппорта:
1) перебор
2) фартук
3) гитара сменных колес
5. Путь перемещения главной режущей кромки инструмента относительно заготовки за ее один оборот
1) подача
2) глубина резания
3) скорость резания
6. Для станков с вращательным главным движением основным вариантом по рекомендации ЭНИМС, является привод на основе .....двигателей мощностью до…….
7. Установите соответствие наименований узлов смазки токарного станка, указанных в левой части таблицы, от методов смазки, указанных в правой
части таблицы:

Наименование узлов смазки токарно о станка	Методы смазки
1. Фартук 2. Каретки и поперечные салазки 3. Шпиндельная бабка 4. Задняя бабка сменные шестерни, ходовой винт, валик и т.п .	А. Автоматическое централизованное Смазывание от шестерёнчатого насоса Б, Автоматическое смазывание от плунжерного насоса В.Ручное смазывание Г. Полуавтоматическое смазывание от насоса фартука

8. ..... станки предназначены для обработки деталей, сходных по конфигурации, но имеющих различные размеры
9. Установите соответствие:

Названия сверлиль ых станков	Назначение танков
1.Вертикально-сверлильный станок 2.Горизонтально-расточной станок 3. Многошпиндельный сверлильный станок 4.Радиально-	А. Позволяют сверлить отверстия в крупных деталях Б. Позволяют обрабатывать одновременно большое число отверстий В Позволяют обрабатывать отверстия разных диаметров в серийном производстве Г Обработка отверстий, плоских

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>сверлильный станок</td><td>поверхностей и выточек заготовок больших размеров и массы.</td></tr>
</table>

10. Для чего предназначены плоскошлифовальные станки:
а) для внутреннего шлифования;
б) обработки плоских поверхностей;
в) для обработки наружных конических поверхностей;
г) для окончательной обработки цилиндрических и конических отверстий.
11. Определите, к какой группе и к какому типу относятся станки следующих моделей: 1Е62, 1А340, 165, 1318, 1336.
Какие наибольшие размеры могут иметь заготовки, обрабатываемые на каждом из этих станков?
12. Станки моделей 3110М, 3225, 372А, 373, 3130, 3253, 316М, 3731, 3756, 3250,3164,3260 распределите по типам</td></tr>
<tr><td>ПК.1.1, ПК 2.1, ОК 04</td><td>Вид оценочного средства: Практическое задание
Текст типового оценочного средства:
1. Как настроить универсальную делительную головку для нарезания зубчатого колеса с 19 зубьями? Характеристика головки N=40.
2. Составьте таблицу признаков, объединяющих токарные, револьверные , токарные многорезцовые и карусельные станки в одну группу, и отличительных особенностей каждого из этих станков по схеме.
3. Подберите тип шлифовального круга для процесса шлифования цилиндрической стальной закаленной детали на круглошлифовальном станке. Укажите род абразивного материала, зернистость, связку, твердость, структуру.
<table>
<tr><td>№</td><td>Тип станка</td><td>Объединяющий признак</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Критерии оценки зачета с оценкой, 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 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 кинематические схемы станков с различными приводами (механическим, гидравлическим и комбинированным), определить показатели и мощность привода. Затем студенты приходят к выводу о влиянии мощности станка на их производительность
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;	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.

		совершенствовать методики проведения уроков		
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; длительность физкультминуток составляет 1-5 мин. Каждая физкультминутка включает комплекс из 3-4 специально подобранных упражнений, повторяемых 4-6 раз.

Приложение 2.12 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО
«профессионального цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и бережливое производство» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

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
«Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 576
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 576
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 576
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 577
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 578
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 578
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 579
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 585
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 589
3.1 Материально-техническое обеспечение 589
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 589
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 590
4.1 Текущий контроль 590
4.2 Промежуточная аттестация 591
Приложение 1 595
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 595

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и бережливое производство» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по обеспечению безопасных условий труда при выполнении работ персоналом по ремонту промышленного (технологического) оборудования; формирование представлений об основах бережливого производства и инструментах для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» 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 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

ПК 4.4. Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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 и наименование ОК, ПК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Уд 1_ОП.07 проводить производственный инструктаж подчиненных; Уд 2_ОП.07 обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования; Уд 3_ОП.07 в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Уд 4_ОП.07 применять средства индивидуальной и коллективной защиты; Уд 6_ОП.07 контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности	Зд 1_ОП.07 виды, периодичность и правила оформления инструктажа; Зд 2_ОП.07 правила техники безопасности при выполнении работ по ремонту промышленного оборудования; Зд 3_ОП.07 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; Зд 6_ОП.07 правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;

	и электробезопасности;	
ПК 4.4. Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования.	Уд 5_ОП.07 применять инструменты бережливого производства;	Зд 4_ОП.07 инструменты бережливого производства; Зд 5_ОП.07 концепции бережливого производства и возможности применения принципов и инструментов для решения задач профессиональной деятельности;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 принципы бережливого производства;

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 2 обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования;	Тема 1.1 Организация и обеспечение безопасных условий труда на предприятии	10	под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования умения организовывать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
	Зд 3 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; Зд 4 инструменты бережливого производства; Уд 5 применять инструменты бережливого производства;	Тема 2.1 Принципы бережливого производства	32	под запрос работодателя ООО «МРК» для формирования умения применять инструменты бережливого производства в профессиональной деятельности
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			42	

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)	26	0
практические занятия	52	38
лабораторные занятия	не предусмотрено	0
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *комплексный зачет с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Охрана труда		**48/14**		
Тема 1.1 Организация и обеспечение безопасных условий труда на предприятии	**Содержание**	48/14		
	1. Основные понятия и терминология охраны труда. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила охраны труда на предприятиях. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда, расследование и учет несчастных случаев на производстве, ответственность за нарушение требований по безопасности труда.	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	2. Понятие рабочей среды и её элементы. Классификация условий трудовой деятельности: оптимальные, допустимые, вредные, опасные условия труда.	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	3. Понятие вредные и опасные производственные факторы. Физические, химические, биологические, психофизиологические категории. Способы и средства защиты от физических негативных факторов, химических и биологических факторов, опасности механического травмирования. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	4. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;

	светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.			
	5. Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	6. Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Прекращение действия повреждающего фактора. Выявление причины тяжелого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях, переломах, ушибах, черепно-мозговых травмах, при термических и химических ожогах.	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	7. Инструктаж. Виды инструктажей: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда. Обучение и инструктирование по охране труда. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	1/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 1; Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	8. Контрольная работа по разделу 1.	1/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Зд 2; Зд 6; Зо 01.01; Зо 07.01;
	В том числе практических занятий	28/14		
	Практическое занятие № 1. Изучение законодательства об охране труда	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 2. Изучение прав и обязанностей работника и работодателя в области охраны труда	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 3. Определение вредных и опасных производственных факторов	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 4; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 4. Определение параметров микроклимата рабочих мест	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 4; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;

	Практическое занятие № 5. Расчет освещенности рабочих мест в помещении.	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 4; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 6. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 4; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 7. Составление инструкций по охране труда	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 8. Организация обучения, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 1; Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 9. Организация работы службы охраны труда	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 10. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда	2/0	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 11. Применение первичных средств пожаротушения	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 12. Оказание доврачебной помощи пострадавшимпри несчастных случаях на производстве	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 3; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 13. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;
	Практическое занятие № 14. Анализ производственных ситуаций по охране труда и технике безопасности.	2/2	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	Уд 2; Уд 4; Уд 6; Уо 01.01; Уо 07.01;

Раздел 2. Бережливое производство		**30/24**		
Тема 2.1 Принципы бережливого производства	**Содержание**	36/24		
	1. Понятия «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).	2/0	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Зд 3; Зд 4; Зд 5; Зо 01.01; Зо 04.01; Зо 04.02;
	2. Принципы бережливого производства. Идеалы Бережливого производства. Поток создания ценности. Карта потока создания ценности.	2/0	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Зд 3; Зд 4; Зд 5; Зо 01.01; Зо 04.01; Зо 04.02;
	3. Потери. Виды потерь. Причины возникновения потерь. Мероприятия по искоренению потерь.	2/0	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Зд 3; Зд 4; Зд 5; Зо 01.01; Зо 04.01; Зо 04.02;
	4. Инструменты бережливого производства: система 5С, кайдзен, канбан, точно вовремя, визуализация, Пока-ёкэ и др.	4/0	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Зд 3; Зд 4; Зд 5; Зо 01.01; Зо 04.01; Зо 04.02;
	5. Производственная система ГАЗ. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Критерии эталонного рабочего места.	2/0	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Зд 3; Зд 4; Зд 5; Зо 01.01; Зо 04.01; Зо 04.02;
	В том числе практических занятий	24/24		
	Практическое занятие № 15. Изучение документации стандартизированной работы и инструкции по выполнению заданий	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 16. Расчёт и заполнение листа времени такта	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01;

			ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 17. Расчёт и заполнение подготовительного листа наблюдений	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 18. Заполнение карты стандартизированной работы	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 19. Расчёт и заполнение листа ручной работы	4/4	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 20. Расчёт и заполнение Объединённой карты стандартизированной работы	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 21. Расчёт и заполнение таблицы сбалансированной работы	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 22. Расчёт и заполнение листа производственной способности	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
	Практическое занятие № 23. Разработка мероприятий по улучшению. Заполнение отчёта о внедрении улучшений	4/4	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;

	Практическое занятие № 24. Разработка стандарта операционной процедуры	2/2	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	Уд 5; Уд 6; Уо 01.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.02;
Всего		**78/38**		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

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

Темы практических занятий	Содержание	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Охрана труда		
Практическое занятие № 1. Изучение законодательства об охране труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ТК РФ, Федеральный закон, правила, ГОСТы, СНиПы)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 2. Изучение прав и обязанностей работника и работодателя в области охраны труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ТК РФ)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 3. Определение вредных и опасных производственных факторов	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ГОСТ 12.12.0.003-74, ГОСТ 12.1.007-76)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 4. Определение параметров микроклимата рабочих мест	Формирование умения определять параметры микроклимата рабочих мест	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 5. Расчет освещенности рабочих мест в помещении.	Формирование умения рассчитывать освещение производственного помещения	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 6. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ГОСТ 12.4.011-89)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 7. Составление инструкций по охране труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (методические указания Минтруда РФ об утверждении основных	ПК, СПС Консультант Плюс

	требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем)	
Практическое занятие № 8. Организация обучения, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (Постановления Правительства РФ)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 9. Организация работы службы охраны труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (Приказ Минтруда РФ «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда**)**	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 10. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ТК РФ)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 11. Применение первичных средств пожаротушения	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (Федеральный закон "О пожарной безопасности")	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 12. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве	Формирование умения оказать первую помощь при несчастном случае	Аптечка первой помощи
Практическое занятие № 13. Порядок расследования и учет несчастных случаев. Оформление акта по форме Н-1	Формирование умения поиска и анализа актуальной нормативно-правовой документации по охране труда и технике безопасности (ТК РФ)	ПК, СПС Консультант Плюс
Практическое занятие № 14. Анализ производственных ситуаций по охране труда	Формирование умения анализа производственных ситуаций по охране труда	ПК, СПС Консультант Плюс

и технике безопасности.	и технике безопасности	
Раздел 2 Бережливое производство		
Практическое занятие № 15. Изучение документации стандартизированной работы и инструкции по выполнению заданий	Формирование понимания о видах и последовательности заполнения бланков стандартизированной работы в процессе выполнения задания по сборке/разборке изделия	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланки стандартизированной работы
Практическое занятие № 16. Расчёт и заполнение листа времени такта	Формирование умения делать расчёт темпа работы и заполнять бланк листа времени такта	Бланк листа времени такта
Практическое занятие № 17. Расчёт и заполнение подготовительного листа наблюдений	Формирование умений проводить хронометраж в процессе выполнения производственного задания по сборке/разборке изделия и заполнять подготовительный лист наблюдений	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк подготовительного листа наблюдений
Практическое занятие № 18. Заполнение карты стандартизированной работы	Формирование умений оценивать схему движений при выполнении производственного задания и выявлять лишние передвижения (потери)	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк стандартизированной работы
Практическое занятие № 19. Расчёт и заполнение листа ручной работы	Формирование умений определять лучшее время выполнения каждого элемента и резерва снижения времени цикла, заполнять бланк листа ручной работы	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк листа ручной работы
Практическое занятие № 20. Расчёт и заполнение Объединённой карты стандартизированной работы	Формирование умений оценивать количество и длительность переходов при выполнении производственного задания, заполнять бланк Объединённой карты стандартизированной работы	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк Объединённой карты стандартизированной работы
Практическое занятие № 21. Расчёт и заполнение таблицы сбалансированной работы	Формирование умений рассчитывать количество операторов для выполнения производственного задания и заполнять бланк сбалансированной работы	Бланк сбалансированной работы
Практическое занятие № 22. Расчёт и заполнение листа производственной способности	Формирование умений оценивать эффективность использования оборудования при выполнении производственного задания	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк листа производственной способности

	и заполнять бланк листа производственной способности	
Практическое занятие № 23. Разработка мероприятий по улучшению. Заполнение отчёта о внедрении улучшений	Формирование умений визуализировать проблемы и разрабатывать усовершенствования	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк отчета о внедрении улучшений
Практическое занятие № 24. Разработка стандарта операционной процедуры	Формирование умения разрабатывать инструкцию по выполнению производственного задания	Хронометр, изделие для сборки/разборки (редуктор, кран шаровый и др.), бланк стандарта операционной процедуры

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, управления 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. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019077-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2084656 (дата обращения: 20.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. 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: 20.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902685 (дата обращения: 20.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Ташкинов, А. Г. Развитие цифровой экономики с элементами бережливого производства на предприятии : монография / А.Г. Ташкинов — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 193 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2131312. - ISBN 978-5-16-019622-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2251500 (дата обращения: 20.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

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

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Охрана труда	ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	тест практическое задание контрольная работа	См. ниже
2	Раздел 2. Бережливое производство	ПК 3.3.; ПК 4.4.; ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;	тест практическое задание	См.ниже

Критерии оценки практического задания:

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

«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 заданий;

«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 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» (неудовлетворительно): 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 и бережливое производство» - комплексный зачет с оценкой.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	**Тестирование.** **Задание № 1. Выбрать один правильный ответ** 1.Производственная травма –это травма полученная: а) в процессе трудовой деятельности на производстве б) в автобусе при поездке на работу в) в автобусе, при поездке с работы г) при выполнении работы в личных целях 2. На токарном станке запрещается применять следующее индивидуальное средство защиты: а) очки б) каска в) рукавицы г) респиратор 3.В расследовании профессиональных заболеваний принимают участие: а) главный инженер предприятия б) участковый терапевт в) главный врач поликлиники по месту жительства пострадавшего г) врач территориального органа Санэпидемнадзора 4. Опасный производственный фактор – это: а) движущиеся машины и механизмы б) запыленность и загазованность в) ионизирующее излучение г) повышенная температура в производственном помещении 5.К сверхурочным работам не допускаются: а) несовершеннолетние работники; б) беременные; в) все вышеперечисленные; г) все вышеперечисленные допускаются, но только с их письменного согласия. 6.Работа в ночное время считается с: а) 24 часов до 8 часов б) 23 часов до 8 часов в) 21 часа до 6 часов г) 22 часов до 6 часов 7.Хранение, чистка и ремонт средств индивидуальной защиты работников осуществляется за счет средств: а) Работодателя; б) Работника; в) Бригадира; г) Мастера; 8. Метод упорядочения рабочего места называется: а) 5С; б) визуализация; в) кайдзен; г) точно-вовремя; 9.Производственная система это:

	а) набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства; б) способ организации производственных процессов, направленных на ликвидацию непроизводственных потерь; в) средство оптимизации персонала; 10. Сущность принципа «кайдзен»: а) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах; б) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах; в) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте. **Критерии оценки:** За каждый правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ – 0 баллов. Процент результативности (правильных ответов): 90 ÷ 100% – отлично 80 ÷ 89% - хорошо 70 ÷ 79% - удовлетворительно менее 70% - неудовлетворительно
ПК 3.3.; ОК 01.; ОК 07.;	**Задание № 2. Соотнести понятие и определение** **Задание № 3. Вставьте пропущенное слово или пропущенные слова, опираясь на соответствующие статьи ТК РФ** 1. В течение рабочего дня (смены) работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более _____ часов и не менее _____ минут в соответствии со статьёй _____ТК РФ. 2. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать _____ часов в неделю в соответствии со статьёй _____ ТК РФ. 3. Сокращённая продолжительность рабочего времени устанавливается для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда _____ часов в неделю в соответствии со статьёй _____ ТК РФ. *4.* Вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его _____ в соответствии со статьёй _____ ТК РФ. 5. Право на использование отпуска за первый год работы возникает у работника по истечении _____ месяцев его непрерывной работы у данного работодателя в соответствии со статьёй _____ ТК РФ. **Критерии оценки:** "Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания

1.вводный инструктаж	а)проводится при ликвидации последствий аварийных ситуаций
2.первичный инструктаж	б)проводится при изменении законов и инструкций по охране труда
3.повторный инструктаж	в)проводится перед работой на конкретном оборудовании
4.внеплановый инструктаж	г)проводится для восстановления в памяти правил охраны труда
5.целевой инструктаж	д) проводится при приеме на работу

<table>
<tr><td></td><td>"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</td></tr>
<tr><td>ПК 3.3.; ПК 4.4.;
ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.;</td><td>Задание № 4. Практическое задание
Задача 1. Рассчитайте время такта работы участка и выберите правильный ответ, если:
− режим работы участка с 6.45 до 15.15 (1 смена)
− обед – 30 мин.
− 2 регламентированных перерыва по 15 мин.
− уборка рабочего места – 15 мин.
− суточная потребность -187 шт.
а) 163,6 сек. б) 139,5 сек. в) 144,3 сек
Задача 2. Рассчитайте время фактических колебаний и выберите правильный ответ, если сделаны следующие замеры:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr>
<tr><td>84,2 сек</td><td>83,5 сек</td><td>80 сек</td><td>82 сек</td><td>85,7 сек</td><td>79,9 сек</td><td>92,35 сек</td><td>87,3 сек</td><td>85,37 сек</td><td>88,4 сек</td></tr>
</table>
Варианты ответов: а) 8,5 сек б) 12,45 сек в) 8,4 сек
Критерии оценки:
"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний
"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания
"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания
"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</td></tr>
<tr><td>ПК 3.3.;
ОК 01.; ОК 07.;</td><td>Задание № 5. Решить кейс-задачу.
Кейс-задача № 1.
Во время выполнения производственного задания слесарь-ремонтник получил рваную рану. Как правильно обработать рану, полученную рабочим при выполнении задания на токарном станке.
Составьте алгоритм ваших действий.
Кейс-задача № 2.
При подъёме электродвигателя при помощи кран-балки с косым натяжением стропов электродвигатель накренился. Слесарь-ремонтник Рокотов пытался удержать его руками, в результате левую руку рабочего прижало корпусом электродвигателя к раме конвейера, причинив перелом кости левой руки.
Вы оказались свидетелем данной ситуации. Составьте алгоритм действий.
Критерии оценки:
«Отлично» – сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений. «Хорошо» – сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений «Удовлетворительно» – не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения. «Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Изложение не структурировано. Если решение и обозначено, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.</td></tr>
</table>

Критерии оценки *зачета 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.

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	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранить и поддержать здоровье 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
2	Кейс-технологии (Христофор Колумб Лэнгделл)	Сформировать умение решения реальных производственных ситуаций	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	Решение кейс-задач в ходе выполнения практических заданий по охране труда и технике безопасности в разделе 1. Охрана труда
3	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	Выполнение практических заданий по разделу 2. Бережливое производство в мини-группах по 2-3 человека с распределением обязанностей и ответственности
4	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Сформировать умение осуществлять поиск актуальной нормативно-правовой информации с применением СПС Консультант Плюс	Сформирован навык поиска и анализа информации	Выполнение практических заданий в разделе 1. Охрана труда с применением СПС Консультант Плюс

Приложение 2.13 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023г. № 676

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 Федоровна Сивилькаева

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Математических и естественно-научных дисциплин»
Председатель Корытникова
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 599
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 599
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 599
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 600
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 601
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 601
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности» 602
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 608
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 611
3.1 Материально-техническое обеспечение 611
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 611
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 612
4.1 Текущий контроль 612
4.2 Промежуточная аттестация 613
Приложение 1 615
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 615

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: Формирование умений применять математические методы в профессиональной деятельности

Дисциплина «Математические методы 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 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

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 и наименование ОК, ПК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Уд1_ОП.08 анализировать функции и строить их графики; Уд2_ОП.08 выполнять действия над комплексными числами, действия с дробями, вычисление процентов;	Зд1_ОП.08 основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Уд3_ОП.08 вычислять значения геометрических величин; Уд4_ОП.08 производить операции над матрицами и определителями; Уд5_ОП.08 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Уд6_ОП.08 решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Зд2 _ОП.08 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики, распределения случайных величин, теории графов;

ПК 4.3. Проводить анали результатов использовани заготовок, запасных частей расходных материалов.	Уд7_ОП.08 решать системы линейных уравнений различными методами; Уд8_ОП.08 решать задачи на графах	Зд3_ОП.08 основы интегрального и дифференциального исчисления; Зд4_ОП.08 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

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
	Уд9_ОП.08 находить вероятности и составлять ряд распределения случайных величин Зд5_ОП.08 способы решения вероятностных и комбинаторных задач, характеристика ряда распределения	Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	6	Углубленное изучение математики для профессиональной деятельности, при расчетах деталей машин
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			6	

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	42	32
лабораторные занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	не предусмотрено	
промежуточная аттестация	не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Математический анализ		**20/14**		
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	**Содержание**	4/4		
	1 Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 1, Зд 1 Зд 2, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 1, Зд 1 Зд 2, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №1. «Построение графиков реальных функций»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 1, Зд 1 Зд 2, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 1, Зд 1 Зд 2, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции	**Содержание**	4/4		
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Непрерывность функции. Исследование функции на	0/0	ПК 2.3,	Уд 6, Зд 1

	непрерывность		ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Зд 2, Зд 3, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие 3 «Нахождение пределов функций»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд 4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 4 «Решение прикладных задач на производительность труда технического обслуживание оборудования»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления	**Содержание**	12/6		
	1. Дифференциальное и интегральное исчисления	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	12/6		
	Практическое занятие 5 «Вычисление производных функций»	2/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 6 «Применение производной к решению практических задач»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3,

			ПК 4.3, ОК 01,	Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 8 «Вычисление не определенных интегралов»	2/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 9 «Вычисление определенных интегралов»	2/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 10 «Применение определенного интеграла в практических задачах»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 6, Зд 1 Зд 2, Зд 3, Зд4 Уд 9, Зд 9 Уо 01.01, Зо 01.01
Раздел 2. Основы дискретной математики		**4/4**		
Тема 2.1. Множества и отношения. Основные понятия теории графов	**Содержание**	4/4		
	1 Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 8, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Основные понятия теории графов. Поиск кратчайшего пути. Минимальное остовное дерево	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 8, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие 11 «Составление графов»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 8, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01

	Практическое занятие 12 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 8, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики		**6/6**		
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	**Содержание**	2/2		
	1 Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 5, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 5, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие 13 «Решение практических задач на определение оценки вероятности безотказной работы оборудования»	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 5, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	**Содержание**	4/4		
	1 Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01,	Уд 9, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 9, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие 14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3,	Уд 9, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01,

			ОК 01	Зо 01.01
	Практическое занятие 15 Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 9, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
Раздел 4. Линейная алгебра		**8/8**		
Тема 4.1. Матрицы и определители	**Содержание**	4/4		
	1. Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 4, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие 16 Применение матриц и определителей в решении задач профессиональной деятельности	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 4, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 17 Применение матриц и определителей в решении задач профессиональной деятельности	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 4, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
Тема 4.2. Системы линейных уравнений	**Содержание**	4/4		
	1. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Методы решения систем линейных уравнений. Метод Крамера, Обратной матрицы, Гаусса	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 7, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие 18 Применение систем линейных уравнений в решении задач профессиональной деятельности	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 7, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 19 Применение систем линейных уравнений в решении задач профессиональной	2/2	ПК 2.3, ПК 3.3,	Уд 7, Зд 1 Зд 2, Зд 4,

	деятельности		ПК 4.3, ОК 01	Уо 01.01, Зо 01.01
Раздел 5. Комплексные числа		**4/0**		
Тема 5.1. Комплексные числа	**Содержание**	4/0		
	1. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 2, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	2. Перевод чисел из алгебраической формы в тригонометрическую. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	0/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 2, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие 20 Действия с комплексными числами в алгебраической форме	2/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 2, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
	Практическое занятие 21 Перевод чисел из алгебраической формы в тригонометрическую	2/0	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	Уд 2, Зд 1 Зд 2, Зд 4, Уо 01.01, Зо 01.01
Всего		**42/32**		

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 Математический анализ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. «Построение графиков реальных функций».	формирование умений строить реальные графики и определять по ним характеристики процесса обработки деталей или оборудования	Не требуется
Практическое занятие 2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	формирование умений составлять графики и осуществлять по ним инструментальный контроль	Не требуется
Практическое занятие 3 «Нахождение пределов функций»	формирование умений решать задачи с использованием пределов профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие 4 «Решение прикладных задач на производительность труда технического обслуживание оборудования»	формирование умений решать задачи с проведением анализа затрат профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие 5 «Вычисление производных функций»	формирование умений вычислять производную	Не требуется
Практическое занятие 6 «Применение производной к решению практических задач»	формирование умений применять производную к решению прикладных задач	Не требуется
Практическое занятие 7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода»	формирование умений решать задачи на расчет мощности двигателя привода	Не требуется
Практическое занятие 8 «Вычисление не определенных интегралов»	формирование умений вычислять неопределенные интегралы	Не требуется
Практическое занятие 9 «Вычисление	формирование умений вычислять	Не требуется

определенных интегралов»	определенные интегралы	
Практическое занятие 10 «Применение определенного интеграла в практических задачах»	формирование умений применять интегралы к решению прикладных задач	Не требуется
Раздел 2 Основы дискретной математики		
Практические занятия		
Практическое занятие 11 «Составление графов»	формирование умений составлять графы процесса деятельности в профессии	Не требуется
Практическое занятие 12 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов»	формирование умений решать задачи на графах на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов	Не требуется
Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		
Практические занятия		
Практическое занятие 13 «Решение практических задач на определение оценки вероятности безотказной работы оборудования»	формирование умения решать практические задачи на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности	Не требуется
Практическое занятие 14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин	формирование умений решения прикладных задач на применение закона распределения случайных величин в профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие 15 Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования	формирование умений решения прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования	Не требуется
Раздел 4 Линейная алгебра		
Практические занятия		
Практическое занятие 16 Применение матриц и определителей в решении задач профессиональной деятельности	формирование умений решения матриц и определителей в профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие 17 Применение матриц и определителей в решении задач профессиональной деятельности	формирование умений решения матриц и определителей в профессиональной деятельности	Не требуется

Практическое занятие 18 Применение систем линейных уравнений в решении задач профессиональной деятельности	формирование умений составления и решения систем линейных равнений в профессиональной деятельности	Не требуется
Практическое занятие 19 Применение систем линейных уравнений в решении задач профессиональной деятельности	формирование умений составления и решения систем линейных равнений в профессиональной деятельности	Не требуется
Раздел 5 Комплексные числа		
Практические занятия		
Практическое занятие 20 Действия с комплексными числами в алгебраической форме	формирование умений выполнять действия с комплексными числами в алгебраической форме	Не требуется
Практическое занятие 21 Перевод чисел из алгебраической формы в тригонометрическую	формирование умений переводит комплексное чисел из алгебраической формы в тригонометрическую, и выполнять действия с комплексными числами в тригонометрической форме	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. Жукова, Г. С. Математика : учебное пособие / Г.С. Жукова, Л.Р. Борисова ; под ред. Г.С. Жуковой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 543 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2082652. - ISBN 978-5-16-019002-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2150464 (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2136718 (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Беришвили, О. Н. Математика : учебное пособие / О. Н. Беришвили, С. В. Плотникова. - Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-88575-733-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2171323 (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В.П. Омельченко, Н.В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855784. - ISBN 978-5-16-017462-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2085068 (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Карасева, Р. Б. Математика. Типовые расчеты. Часть первая : учебно-методическое пособие / Р. Б. Карасева. - Омск : СибАДИ, 2022. - 248 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2110884 (дата обращения: 30.04.2026). – Режим доступа: по подписке.
4. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/536994/p.1

Интернет-ресурсы

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования: https://i-exam.ru
2. Интуит – национальный открытый университет http://www.intuit.ru/studies/courses,
3. Портал цифрового образования. http://www.digital-edu.ru/
4. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
2	Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
3	Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
4	Тема 2.1. Множества и отношения. Основные понятия теории графов	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
5	Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
6	Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
7	Тема 4.1. Матрицы и определители	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
8	Тема 4.2. Системы линейных уравнений	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	практические задания	См. ниже
9	Тема 5.1. Комплексные числа	ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3, ОК 01	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.

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 «Математические методы в профессиональной деятельности» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	1. Вращающейся механизм, задерживаемый тормозом, за время t поворачивается на угол $\varphi = p + qt + rt^2$, где p, q, r – положительные постоянные величины. Определите угловую скорость и ускорение вращения. Через сколько времени механизм остановится? 2. Вычислить предел функции $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{5x^2-7x+1}{3-2x+4x^2}$. 3. В течение некоторого периода времени производилось наблюдение за работой одного объекта. За весь период зарегистрировано n = 15 отказов. До начала наблюдений объект проработал 258 ч, к концу наблюдения наработка составила 1233 ч. Определить среднюю наработку на отказ $t_{ср}$ 4. Время безотказной работы гироскопического устройства с шарикоподшипниками в осях ротора гироскопа подчиняется закону Вейбулла – Гнеденко с параметрами k = 1,5, λo = 10–4 $ч^{-1}$, а время его работы t = 100 ч. Требуется вычислить количественные характеристики надежности такого устройства. 5. Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$. Найти матрицу $A \times B - B \times A$. Найти процент изменения определителя матрицы A от матрицы $A \times B - B \times A$. 6. Решить систему линейных уравнений $\begin{cases} 3x - 2y + z = 10 \\ x + 5y - 2z = -15 \\ 2x - 2y - z = 3 \end{cases}$ 7. Выполнить действия с комплексными числами: а) $\frac{3}{5} + \frac{1}{2}i$; ,б) $\frac{4}{3} - \frac{5}{7}i$; в) $(2-5i)^2 + \frac{4-i}{2+3i}$

Критерии оценки *зачета 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.

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 (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* Работа 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	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*

		поучительных картинок, поговорок, известных высказываний с комментариями и т.п.		
3	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*
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	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, ФЭПО) – *ё* • 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*);

	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.)			• Discord (работа по группам), вебинарная комната BigBlueButton - *проведение онлайн урока*
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 2.14 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

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.09 «Элементы САПР в профессиональной деятельности»
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации) от «12» сентября 2023 г. №676

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»
Мария Вячеславовна Бойко
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Никита Алексеевич Мурмилов

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель: Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 621
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 621
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 621
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 622
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 623
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 623
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 624
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 627
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 629
3.1 Материально-техническое обеспечение 629
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 629
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 629
4.1 Текущий контроль 629
4.2 Промежуточная аттестация 630
Приложение 1 632
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 632

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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:

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 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (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.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Уд 1_ОП.09 Создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР;	Зд 1_ОП.09 Компьютерные программы САПР для создания рабочих чертежей деталей;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

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 1 Зд 1	Тема 1.1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	8	По запросу работодателя в целях повышения профессиональной компетенции в области работы с программой КОМПАС-3D.
-	Уд 1; Зд 1	Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	17	По требованию работодателя в целях повышения профессиональной компетенции в области работы с программой КОМПАС-3D.
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			25	

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	Не предусмотрено	
лабораторные занятия	71	71
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	
Форма промежуточной аттестации – *комплексный зачет с оценкой*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Использование информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности специалиста.		**48/48**		
Тема 1.1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	**Содержание**	**48/48**		
	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.	0/0	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Зд 1 Зо 01.01 Зо 02.02
	В том числе практических занятий	**48/48**		
	Практическое занятие №1 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Кронштейн».	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 2 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Вал».	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 3 Построение чертежа и создание 3D-модели детали «Зубчатое колесо».	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 4 Построение сборочного чертежа и создание 3D-модели станочного узла	6/6	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02

	Практическое занятие № 5 Проектирование спецификаций	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 6 Импорт и экспорт графических документов	2/2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 7 Создание 3D -модели сборочного чертежа промышленного оборудования	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 8 Создание 3D -модели сборочного чертежа «Болтовое соединение».	6/6	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 9 Создание 3D -модели сборочного чертежа по индивидуальному заданию.	10/10	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие № 10 Создание сборочных моделей и их анимация.	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
Раздел 2. Введение в технологию трёхмерной печати		**23/23**		
Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	**Содержание**	**23/23**		
	Аддитивные технологии. Основные пользовательские характеристики 3D- принтеров. Термопластики. Технология 3D печати. Характеристика программы для трёхмерного 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.	0/0	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Зд 1 Зо 01.01 Зо 02.02
	В том числе практических занятий	**23/23**		
	Практическое занятие №11 Подготовка к печати и печать 3D- модели с использованием программ для настройки 3D-принтера.	3/3	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие №12 Создание, подготовка и печать простых фигур. Ознакомление с	4/4	ПК 3.2 ОК 01	Уд 1 Уо01.01

	возможными проблемами при печати и их решение.		ОК 02	Уо02.02
	Практическое занятие №13 Создание простой детали по заданию и распечатка на 3D-принтере.	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие №14 Создание моделей сборочных единиц	4/4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
	Практическое занятие №15 Разработка итогового проекта «Печать 3D детали сложной формы».	8/8	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Уд 1 Уо01.01 Уо02.02
Всего		**71/71**		

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 станочного узла.	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 промышленного оборудования.	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 8 Создание 3D - модели сборочного чертежа «Болтовое соединение».	Формирование навыков работы с программой КОМПАС-3D для улучшения профессиональных качеств.	Программа «КОМПАС-3D»
Практическое занятие № 9 Создание 3D - модели сборочного чертежа 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	Программа «КОМПАС-3D»

	профессиональных качеств.	
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, подготовка и печать простых фигур. Ознакомление с возможными проблемами при печати и их решение.	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»
Практическое занятие №13 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 №14 Создание моделей сборочных единиц	Формирование навыков работы с 3D-принтером и его программами.	3D-принтер Maestro, программа «Maestro Wizzard»
Практическое занятие №15 Разработка 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 / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584597 (дата обращения: 18.05.2026).

2. *Большаков, В. П.* Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12937-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584422 (дата обращения: 18.05.2026).

Дополнительные источники:

1. *Советов, Б. Я.* Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583524 (дата обращения: 18.05.2026).

Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586779 (дата обращения: 18.05.2026).

Интернет-ресурсы:

1. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронный ресурс] - 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

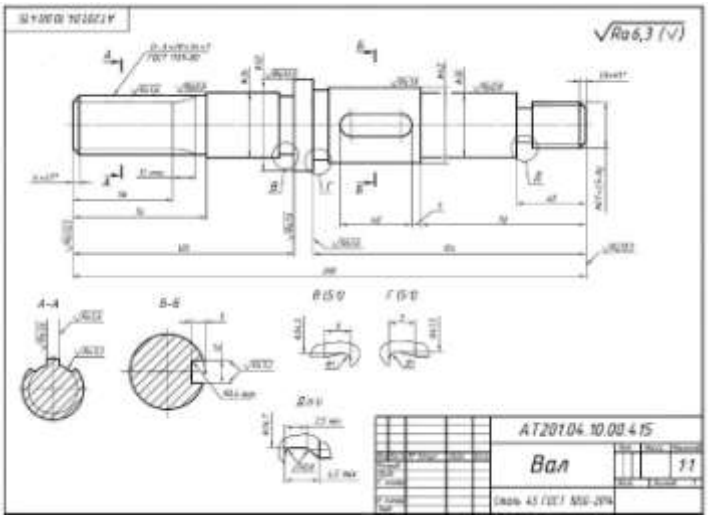
№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации	Уд 1; Зд 1; Уо 01.01; Зо 01.01; Уо 02.02; Зо 02.02.	Практическое задание	См. ниже

	проектно-конструкторских работ в машиностроении			
2	Тема 2.1 Основные технологии 3-D печати	Уд 1; Зд 1; Уо 01.01; Зо 01.01; Уо 02.02; Зо 02.02.	Практическое задание	См. ниже

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» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	**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 зачета 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.

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 2.15к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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.10 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлургического производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) ,
утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...637
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 637
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....637
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 638
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..639
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....639
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 640
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий.....647
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...649
3.1 Материально-техническое обеспечение.....649
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 649
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….650
4.1 Текущий контроль.....650
4.2 Промежуточная аттестация 652
Приложение 1……654
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 654

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлургического производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей: ОП.02 Материаловедение; ОП.11 Технологическое оборудование металлургического производства; ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).

Дисциплина «Основы металлургического производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, формируемой под запрос ООО Механоремонтный комплекс.

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 сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалов.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Индекс и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 4.1 . Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалов	Уд 1читать кинематические схемы оборудования	Зд 1 виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли Зд 2 основы организации производственного и технологического процессов отрасли
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

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 1, Зд 1, Зд 2	**Раздел 1 Технологические процессы производства продукции отрасли**	36	необходима для изучения технологий обработки металлов, подбора материалов и оптимизации производственных процессов, что повысит качество продукции и эффективность ремонтных работ, способствуя росту конкурентоспособности предприятия. По запросу ООО Механоремонтный комплекс
	Уд 1, Зд 1, Зд 2	**Раздел 2 технологические процессы подготовки типовых деталей и узлов машин**	16	
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной част			66	

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)	14	
практические занятия	30	30
лабораторные занятия	4	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
самостоятельная работа	не предусмотрено	
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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Технологические процессы производства продукции отрасли		**36/22**		
Тема 1.1 Сырые материалы для производства чугуна	**Содержание**	**6/4**		Зд 1, Зо 02.01; Зо 01.02
	Общая характеристика железных руд, их классификация. Основные железорудные месторождения в России. Характеристика марганцевых руд, их основные месторождения. Флюсы, их роль в доменной плавке. Отходы металлургического производства как дополнительное сырье, экономическая эффективность их использования. Понятие о топливе. Состав топлива. Значение отдельных составных частей топлива для процесса горения. Основное назначение кокса в металлургии. Характеристика углей для коксования. Подготовка углей к коксованию и процесс получения кокса. Качество металлургического кокса. Коксовые батареи, их характеристика и оборудование. Характеристика топлива, применяемого в металлургии. Флюсы, назначение, характеристики.	2/0	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Практическое занятие №1 Выполнение заданий по изучению устройства и работы коксовой батареи	2/2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо 04.01
	Практическое занятие №2 Выполнение заданий по изучению устройства и работы агломерационной машины	2/2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
Тема 1.2 Подготовка материалов к доменной плавке	**Содержание**	**5/4**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зд1, Зд2 Зо 01.02; Зо 02.01; Зо 04.01
	Основные способы подготовки руд к доменной плавке, технологические схемы процессов подготовки руд к плавке, применяемое оборудование. Основные способы окускования,	1/0		

	технологические схемы процессов окомкования, агломерации, применяемое оборудование.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01
	Практическое занятие №3 Сравнительная характеристика железных руд	2/2		
	Практическое занятие №4 Разработка технологии получения кокса	2/2		
Тема 1.3 Доменная печь и её вспомогательное оборудование	**Содержание**	**3/2**		З д2, Зд1 Зо 02.01; Зо 04.01
	Профиль современной доменной печи. Устройство и размеры основных частей доменной печи. Футеровка печи, применяемые огнеупорные материалы. Охлаждение доменной печи, конструкции охладительных приборов. Загрузка доменных печей. Рудный двор и бункерная эстакада, их назначение и работа. Загрузочное устройство, его назначение и работа. Устройство воздухонагревателей, их работа. Очистка доменного газа. Литейный двор, его оборудование, технологический транспорт для уборки продуктов доменной плавки.	1/0	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие №5 Выполнение заданий по изучению устройства и работы доменной печи	2/2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Уд1, Уо 01.01 Уо 04.01, Уо 02.01
Тема 1.4 Доменный процесс и продукты доменного производства. Технико-экономические показатели доменной плавки	**Содержание**	**3/2**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1, Зд2, Зо 02.01; Зо 04.01
	Сущность доменного процесса. Науглероживание железа. Образование чугуна и шлака. Процессы в горне доменной печи. Продукты доменной плавки. Виды, состав и назначение доменных чугунов. ГОСТ на выплавляемые чугуны. Шлаки доменного производства, колошниковый газ, колошниковая пыль, их характеристика, переработка и использование.	1/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**		
	Практическое занятие 6 Просмотр видеофильма «Производство чугуна в доменной печи»« (экскурсия в доменный цех). Технико-экономические показатели работы доменных печей: коэффициент использования полезного объема печи, удельный расход кокса, железорудных материалов, флюсов, дутья, электроэнергии на одну тонну чугуна: себестоимость чугуна.	2/0		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо 04.01
Тема 1.5 Основы	**Содержание**	**5/4**	ПК 4.1, ОК 01,	Зд1, Зд2,

сталеплавильного процесса Технология получения стали в конверторах	Классификация стали. Структура сталеплавильного производства. Общая характеристика сталеплавильных процессов. Сущность процесса получения стали. Понятие о термодинамике и кинетике сталеплавильных процессов. Сталеплавильные шлаки, строение, состав. Основные реакции сталеплавильных процессов. Газы в стали. Способы получения стали, раскисления стали. Легирование стали Сущность процесса получения стали в кислородном конвертере. Устройство кислородного конвертера: форма, размеры, механизм поворота конвертера. Футеровка конвертера; назначение торкретирования футеровки. Кислородная фурма, ее назначение, конструкции. Шихтовые материалы, требования к ним и способы подготовки. Технология плавки в конвертере: ход плавки, режим дутья, шлакообразование.	1/0	ОК 02, ОК 04	Зо 02.01; Зо 04.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо 04.01
	Практическое занятие №7 Просмотр видеофильма «Современное конвертерное производство стали» и проектирование операций технологического процесса получения стали в кислородно-конвертерном цехе	2/2		
	Практическое занятие №8 Разработка технологии получения стали в условиях ККЦ ПАО ММК	2/2		
Тема 1.6 Технология получения стали в мартеновских печах	**Содержание**	**4/2**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1, Зд2, Зо 02.01; Зо 01.02
	Принципиальная схема устройства мартеновской печи. Назначение и устройство отдельных элементов печи: головок, рабочего пространства, регенераторов, шлаковиков. Разновидности мартеновского процесса: скрап-процесс, скрап-рудный. Шихтовые материалы, требования к ним, способы подготовки к плавке. Особенности технологии мартеновской плавки. Техника безопасности при работе в мартеновских цехах. Технологическая документация и система технологической подготовки производства, транспортировка и хранение готовой продукции	1/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие №9 Изучение устройства мартеновской печи в условиях аудитории	2/2		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо04.01
	Подготовка мини-проекта : «История возникновения			

	мартеновского производства в России»			
Тема 1.7 Технология получения стали в электрических печах	**Содержание**	**5/2**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1,Зд2 Зо 01.02; Зо 02.01;
	Сущность процесса выплавки стали в электрических печах. Выплавка стали в дуговых электропечах. Устройство дуговых электропечей их футеровка, шихтовые материалы. Технология плавки в основной печи с окислением; переплав отходов. Выплавка стали в индукционных, в вакуумно-индукционных печах. Технологическая документация и система технологической подготовки производства, транспортировка и хранение готовой продукции. Сортамент и качество стали, выплавляемой в электропечах, ее применение. Технико-экономические показатели плавки в дуговых печах. Пути повышения качества стали. Факторы, влияюшие на качество получаемой стали. Вакуумно-дуговой переплав. Электрошлаковый переплав.	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо 04.01
	Практическое занятие №10 Выполнение заданий по изучению устройства электродуговой печи	2/2		
Тема 1.8 Технология разливки стали	**Содержание**	**5/2**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1, Зд2,Зо 02.01; Зо 04.01
	Способы разливки стали: сверху и сифоном. Эффективность их применения. Оборудование для разливки стали. Технология разливки стали. Основные параметры: температура, скорость. Строение слитков кипящей, спокойной, полуспокойной стали. Дефекты. стальных слитков, их влияние на качество заготовки. Меры предупреждения дефектов. Сущность непрерывной разливки стали, ее преимущества. Типы машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), их устройство. Влияние технологии разливки на качество слитка. Технико-экономические показатели работы МНЛЗ. Совершенствование машин непрерывного литья заготовок. Техника безопасности при разливке стали	2/0		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01; Уо 01.04
	Практическое занятие №11 Изучение оборудования разливки стали	2/2		
РАЗДЕЛ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОДГОТОВКИ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН		**16/12**		
Тема 2.1 Технологические	**Содержание**	**6/4**	ПК 4.1, ОК 01,	З д1,

процессы изготовления литых отливок	Структура литейного производства. Сущность литейного производства. Значение литейного производства в металлургии и машиностроении. Общие сведения о литейной форме. Модельный комплект, его состав и назначение. Требования к модельному комплекту. Материалы для модельного комплекта. Исходные формовочные материалы, формовочные и стержневые смеси. Свойства и состав формовочных и стержневых смесей. Получение отливок из серого, высокопрочного и ковкого чугунов в соответствий с требованиями ГОСТ. Производство стальных отливок. Состав сталей, их классификация в соответствии с ГОСТ и литейные свойства, Производство отливок из цветных сплавов. Состав медных, алюминиевых, магниевых, титановых сплавов, их литейные свойства.	1/0	ОК 02, ОК 04	02.01; Зд2 Зо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**		
	Лабораторная работа № 1 Изготовление отливок в песчано-глинистых формах	4/4		Уд1,Уо 01.04 Уо 02.01; Уо 04.01
Тема 2.2 Технологические процессы обработки металлов давлением	**Содержание**	**7/6**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1, Зд2, Зо 02.01; Зо 01.02
	Виды способов обработки металлов давлением. Классификация основных видов обработки металлов давлением. Значение обработки металлов давлением для отдельных отраслей промышленности. Понятие об упругой и пластической деформациях. Влияние различных факторов на пластичность металла. Использование пластических свойств металлов при обработке их давлением. Основные способы обработки металлов давлением: прокатка, ковка, штамповка, волочение, прессование. Горячая и холодная обработка металлов давлением, ее влияние на структуру и свойства обрабатываемого металла. Понятие о наклепе и рекристаллизации. Нагрев металла перед обработкой металлов давлением, его значение. Нагревательные печи, применяемые в прокатных, ковочно-штамповочных цехах. Режим нагрева слитков и заготовок. Влияние химического состава, массы, размеров заготовок на скорость нагрева. Техника безопасности при нагреве металла. Прессование, его основные способы и сущность. Изделия, получаемые прессованием. Технологический процесс прессования. Волочение. Сущность	1/0		

	процесса. Оборудование и инструмент. Технологический процесс волочения. Сущность процесса ковки. Область применения, исходный материал. Основные операции ковки. Инструмент и оборудование для ковки. Горячая штамповка. Конструкции штампов и материал для их изготовления. Технология горячей штамповки на молотах, прессах, горизонтально-ковочных машинах и др. Холодная объемная штамповка, ее виды. Сущность способов холодного выдавливания и штамповки на холодновысадочных автоматах. Сущность процесса холодной листовой штамповки. Технологические операции листовой штамповки, инструмент и оборудование. Техника безопасности и охрана труда при обработке металлов давлением. Мероприятия по охране окружающей среды.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**		
	Практическое занятие №12. Составление аналитической таблицы способов ОМД.	2/2		Уд1,Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 04.01
	Практическое занятие №13 Изучение оборудования прокатного стана в условиях учебной аудитории	4/4		
Тема 2.3 Технология получения готовой продукции методом сварки	**Содержание**	**3/2**	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	З д1, Зд2, Зо 02.01; Зо 01.02
	Сущность образования сварного соединения. Преимущества сварки перед другими способами соединения металлов. Классификация способов сварки металлов. Электродуговая сварка металлов, сварочная дуга и ее основные свойства. Оборудование для ручной дуговой сварки. Инструмент ипринадлежности электросварщика: электрододержатели, щитки и маски, сварочные провода. Электроды для ручной электродуговой сварки. Неплавящиеся и плавящиеся электроды, классификация электродов в соответствии с ГОСТами. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под слоем флюса. Флюсы, электродная проволока и подготовка, кромок под сварку. Электрошлаковая сварка, оборудование и технология. Оборудование и технология электродуговой сварки в среде защитных газов. Техника безопасности при дуговой сварке. Сущность газовой сварки, материалы и оборудование. Ацетилен, его свойства и получение. Ацетиленовые генераторы, баллоны для	1/0		

	хранения газа. Редукторы, запорные вентили. Кислород, его свойства, получение, хранение, транспортировка. Конструкции сварочных горелок. Технология газовой сварки. Кислородно-ацетиленовое пламя, его характеристика. Выбор присадочного материала и способы сварки.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**		
	Практическое занятие№14 Получение сварного шва методом дуговой сварки. Типы сварных соединений»	2/2		Уд1,Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 04.01
Промежуточная аттестация		**18/0**		
ИТОГО		**66/34**		

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 Технологические процессы производства продукции отрасли		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Выполнение заданий по изучению устройства и работы коксовой батареи	Формирование знаний устройства и работы коксовой батареи	Методические указания
Практическое занятие №2 Выполнение заданий по изучению устройства и работы агломерационной машины	Формирование знаний и работы агломерационной машины	Методические указания
Практическое занятие №3 Сравнительная характеристика железных руд	Формирование умений составлять сравнительную характеристику железных руд	Методические указания
Практическое занятие №4 Разработка технологии получения кокса	Формирование умений разработки технологии получения кокса	Методические указания
Практическое занятие №5 Выполнение заданий по изучению устройства и работы доменной печи	Формирование знаний по изучению и устройству доменной печи	Методические указания
Практическое занятие 6 Просмотр видеофильма «Производство чугуна в доменной печи»« (экскурсия в доменный цех). Технико-экономические показатели работы доменных печей: коэффициент использования полезного объема печи, удельный расход кокса, железорудных материалов, флюсов, дутья, электроэнергии на одну тонну чугуна: себестоимость чугуна.	Формирование умений рассчитывать технико-экономические показатели доменной печи	Методические указания
Практическое занятие №7 Просмотр видеофильма «Современное конвертерное производство стали» и проектирование операций технологического процесса получения стали в кислородно-конвертерном цехе	Формирование умений проектировать операции технологического процесса получения стали в кислородно-конвертерном производстве	Методические указания
Практическое занятие №8 Разработка технологии получения стали в условиях ККЦ ПАО ММК	Формирование знаний технологии получения стали в условиях ККЦ	Методические указания
Практическое занятие №9 Изучение устройства	Формирование знаний устройства	Методические указания

мартеновской печи в условиях аудитории	мартеновской печи	
Практическое занятие №10 Выполнение заданий по изучению устройства электродуговой печи	Формирование знаний по изучению устройства электродуговой печи	Методические указания
Практическое занятие №11 Изучение оборудования разливки стали	Формирование знаний по изучению оборудования разливки стали	
РАЗДЕЛ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОДГОТОВКИ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МАШИН		
Практические занятия и лабораторная работа		
Лабораторная работа №1 Изготовление отливок в песчано-глинистых формах	Формирование умений изготовления отливок в песчано-глинистых формах	Методические указания
Практическое занятие №12. Составление аналитической таблицы способов ОМД.	Формирование умений анализировать способы ОМД	Методические указания
Практическое занятие №13 Изучение оборудования прокатного стана в условиях учебной аудитории	Формирование знаний оборудования прокатного стана	Методические указания
Практическое занятие№14 Получение сварного шва методом дуговой сварки. Типы сварных соединений»	Формирование умений получения сварного шва методом дуговой сварки	Методические указания

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Металлография и основы металлургического производства им. Д.К. Чернова», 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. Андреева, Н. А. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта : учебное пособие / Н. А. Андреева, А. В. Кудреватых, А. С. Ащеулов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 129 с. — ISBN 978-5-00137-226-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193886. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Андреева, Н. А. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта : учебное пособие / Н. А. Андреева, А. В. Кудреватых, А. С. Ащеулов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 129 с. — ISBN 978-5-00137-226-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193886. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-45200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292859. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1. Технологические процессы производства продукции отрасли. Тема 1.1. Сырые материалы для производства чугуна	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	устный опрос,	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
2	Тема 1.2. Подготовка материалов к доменной плавке	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	устный опрос,	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
3	Тема 1.3. Доменная печь и еѐ вспомогательное оборудование	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	презентация проектов	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
4	Тема 1.4. Доменный процесс и продукты доменного производства. Технико-экономические показатели доменной плавки	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	оценка результатов практических работ, презентация проектов	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
5	Тема 1.5.Основы сталеплавильного процесса Технология получения стали в конверторе	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	контрольное тестирование	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
6	Тема 1.6. Технология	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	презентация проектов	100% выполнение-отлично, 85%

	получения стали в мартеновских печах			хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
7	Тема 1.7. Технология получения стали в электрических печах	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	презентация проектов , контрольная работа	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
8	Тема 1.8. Технология разливки стали	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	оценка результатов самостоятельной работы;	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
9	Раздел 2. Технологические процессы подготовки типовых деталей и узлов машин Тема 2.1.Технологические процессы изготовления литых отливок	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	оценка результатов самостоятельной работы; оценка отчета по выполнению лабораторной работы	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
10	Тема2.2 Технологические процессы обработки Металлов давлением	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	оценка результатов практических работ, анализ составленных схем	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-неудовлетворительно
11	Тема 2.3Технология получения готовой продукции методом сварки	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	оценка отчета по выполнению лабораторной работы, диктант	100% выполнение-отлично, 85% хорошо, в остальных случаях – удовлетворительно, задание не выполнено-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 металлургического производства»* - экзамен.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	**Теоретические вопросы по содержанию курса** 1. Виды железных руд. Магнитный железняк, красный железняк. Характеристика и месторождение 2. Подготовка руд к плавке. 3. Сырые материалы для производства чугуна. 4. Агломерация железных руд. 5. Доменный процесс. Периоды доменного процесса 6. Очистка доменного газа. 7. Получение кокса в коксовых батареях. 8. Устройство мартеновской печи. 9. Периоды кислородно-конвертерной плавки 10. Технология получения агломерата. 11. Внепечная обработка стали. 12. Индукционные печи. Преимущества и недостатки 13. Устройство и принцип действия дуговой электрической печи. 14. Сущность конвертерного производства стали. 15. Разливка стали. Разливочное оборудование. Способы разливки. 16.Окускование железных руд. Агломерация, производство окатышей. 17. Мартеновский способ получения стали. Достоинства и недостатки. 18. Технология получения стали кислородно-конвертерным способом. 19. Схема технологии законченного металлургического цикла. 20. Устройство и принцип работы коксовой батареи. 21. Основное и вспомогательное оборудование прокатных цехов. 22. Металлургия стали. Определения, классификация, способы производства. 23. Прокатка металла, виды прокатки. 24. Характеристика способов ОМД. 25.Литейное производство. Основные понятия и определения. 26. Элементы литейной формы. Модели, стержни, литниковая система.. 27. Виды литья. Специальные типы литья. 28. Классификация способов сварки. 29. Устройство кислородного конвертера. Периоды плавки.

	30. Строение стальных слитков 31.Сущность плавки в электродуговых печах, преимущества и недостатки. 32. Устройство и принцип действия индукционной электрической печи. 33. Классификация прокатных станов. 34. Понятие волочения. Процесс волочения. Волочильное оборудование 35. Теоретические основы ОМД. Понятие о пластической и упругой деформации. Виды продукции прокатного производства. 36. Свойства литейных сплавов. (Жидкотекучесть, усадка, ликвация). 37. Машинная и ручная формовка. Достоинства и недостатки. 38. Дефекты сварных соединений. 39. Характеристика формовочных смесей. 40. Топливо, виды топлива. Требования к топливу. **Типовые практические задания** Выполнить практическое задание: 1. Составить технологическую схему получения чугуна 2. Составить схему очистки доменного газа 3. Зарисовать профиль доменной печи с указанием всех частей ее конструкции

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

№ 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 (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 2.16 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

«Общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа общепрофессионального цикла «Технологическое оборудование металлургического производства» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 659
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 659
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 659
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 660
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 661
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 661
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 662
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 669
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 671
3.1 Материально-техническое обеспечение 671
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 671
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 672
4.1 Текущий контроль 672
4.2 Промежуточная аттестация 673
Приложение 1 677
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... 677

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование металлургического производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по устройству и конструктивным особенностям элементов промышленного оборудования; видам, устройству и назначению технологического оборудования отрасли; определять основные технические параметры промышленного оборудования.

Дисциплина «Технологическое оборудование металлургического производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, формируемой под запрос предприятия партнера ООО "Механоремонтный комплекс".

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 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

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 и наименование ПК, ОК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;	Уд 1 читать чертежи; Уд 2 определять основные технические параметры промышленного оборудования	Зд 1 Устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования Зд 2 Виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

	реализовывать составленный план;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.05 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 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2;	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке.	64	Дисциплина разработана по заказу работодателя ООО «Механоремонтный комплекс» и ориентирована на подготовку специалистов, обладающих необходимыми знаниями и умениями для успешного проектирования, обслуживания и совершенствования оборудования, используемого на предприятиях металлургической отрасли.
-	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2;	Раздел 2. Технологическое оборудование доменных цехов	18	
-	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2;	Раздел 3. Технологическое оборудование сталеплавильных цехов	14	
-	Уд 1; Уд 2; Зд 1; Зд 2;	Раздел 4. Технологическое оборудование прокатных цехов	52	
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			152	

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	70	70
лабораторные занятия	10	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	не предусмотрено	0
промежуточная аттестация	12	0
Форма промежуточной аттестации– *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание, лабораторные работы и В том числе практических/лабораторных занятий, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	**2**	**3**		**4**
Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке.		**66/44**		
Тема 1.1. Общие сведения о типовом технологическом оборудовании	**Содержание**	**4/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1 **Структура и типы металлургических предприятий.** Структура металлургического предприятия. Основные и вспомогательные производства. Номенклатура выпускаемой продукции.			
	2 **Требования к технологическому оборудованию.** Общие сведения о технологическом оборудовании. Номенклатура действующего оборудования металлургического производства. Основные элементы кинематических схем оборудования.			
Тема 1.2. Машины складов металлургического сырья	**Содержание**	**24/16**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01;Зо 01.01; Уо 02.01;Зо 02.01; Уо 09.05.
	1 **Механизированные склады** Классификация, назначение, устройство складов металлургического сырья, номенклатура действующего оборудования. Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.	6/0		
	2 **Вагоноопракидыватели** Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы вагоноопракидывателей; их технические характеристики и технические возможности.			
	3 **Краны грузоподъемные. Перегрузочные грейферные краны** Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы перегрузочных кранов; их технические характеристики			
	В том числе практических занятий	16/16		
	Практическое занятие №1. Методика расчета механизма кантования ротора стационарного роторного вагоноопрокидывателя. Чтение технических чертежей	8/8	ПК 2.1 ОК 1	

	Практическое занятие №2. Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения тележки грейферного крана. Чтение технических чертежей		8/8	ОК 2 ОК 09	
Тема 1.3. Оборудование фабрик производства агломерата и окатышей	**Содержание**		38/28	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01;Зо 01.01; Уо 02.01;Зо 02.01; Уо 09.05.
	1	**Структура и технологический процесс аглофабрик.** Схема и состав оборудования для производства агломерата. Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.	7/0		
	2	**Оборудование для дробления, измельчения материалов.** Классификация, назначение, область применения, устройство, принцип работы дробилок и мельниц, их технические характеристики и технические возможности.			
	3	**Смесители и окомкователи шихты.** Назначение, область применения, устройство, принцип работы барабанных смесителей и окомкователей, их технические характеристики и возможности.			
	4	**Конвейерные агломерационные машины.** Назначение, область применения, устройство, принцип работы конвейерной агломашины, ее технические характеристики. Узлы и механизмы агломашины и их нормы допустимых нагрузок при эксплуатации.			
	5	**Контрольная работа 1**	1/0		
	В том числе практических занятий		**28/28**		
	Практическое занятие №3. Расчет щековых дробилок. Чтение технических чертежей.		8/8	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	
	Практическое занятие №4. Расчет конусных дробилок		4/4		
	Практическое занятие №5. Расчёт мощности привода барабанного смесителя (окомкователя). Чтение технических чертежей		8/8		
	Практическое занятие №6. Расчет мощности привода агломашины. Чтение технических чертежей		8/8		
Раздел 2. Технологическое оборудование доменных цехов			**18/4**		
Тема 2.1. Оборудование для подачи шихтовых материалов к доменному подъемнику	**Содержание**		**8/4**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Оборудование для подачи шихтовых материалов к доменному приемнику.** Современные системы подачи шихтовых материалов к доменному приемнику, их техническая характеристика, сравнительный анализ. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования.	2/0		
	2	**Бункерные эстакады.** Назначение, устройство бункерных эстакад, принцип работы оборудования и			

		его технические характеристики и нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования.			
	3	**Перегрузочные вагоны.** Назначение, область применения перегрузочных вагонов, принцип работы, технические характеристики и нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации.			
	4	**Вагон-весы** Назначение, устройство, принцип работы вагон-весов и их технические характеристики и технологические возможности			
	В том числе практических занятий		**4/4**		Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
	Практическое занятие № 7. Составление кинематических схем привода механизмов вагон-весов и перегрузочного вагона.		4/4	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	
Тема 2.2. Оборудование для подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству	**Содержание**		**4/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Подача шихты к загрузочному устройству доменной печи.** Способы подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству доменной печи и технико-экономические показатели. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования.	4/0		
	2	**Скиповый подъемник.** Общее устройство скипового подъемника, область применения, принцип работы, характеристика узлов и устройств приемника.			
	3	**Скиповые лебедки.** Назначение, устройство, принцип работы скиповых лебедок, конструктивное исполнение узлов, технические характеристики.			
Тема 2.3. Оборудование литейных дворов	**Содержание**		**4/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	Литейные дворы Обзор оборудования литейных дворов доменных печей. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования.		4/0		
	Машины для вскрытия чугунной летки доменной печи. Назначение, область применения, устройство, принцип работы машин для вскрытия чугунной летки, ее технические характеристики и технические возможности. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации этих машин.				
	Машины для заделки чугунной летки доменной печи. Назначение, область применения, устройство, принцип работы электропушки, ее				

	технические характеристики и технические возможности. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации электропушки.				
	Желоба литейных дворов. Назначение, типы, область применения устройств, принцип работы желобов литейных дворов.				
Тема 2.4. Оборудование для уборки и переработки продуктов плавки	**Содержание**		**2/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01;Зо 01.01; Уо 02.01;Зо 02.01; Уо 09.05.
	1	**Чугуновозы.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы чугуновозов, их технические характеристики и технические возможности.	1/0		
	2	**Шлаковозы.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы шлаковозов, их технические характеристики.			
	3	**Контрольная работа 2**	1/0		
Раздел 3. Технологическое оборудование сталеплавильных цехов			**14/4**		
Тема 3.1. Кислородные конвертеры	**Содержание**		**4/0**		
	1	**Конструкция кислородных конверторов и механизмов их поворота.** Конструкция кислородных конверторов, их технические характеристики и технические возможности конструктивных узлов конверторов.	2/0	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	2	**Приводы конверторов.** Типы приводов конверторов: классификация, область применения, принцип работы и технические характеристики.			
Тема 3.2. Машины для подачи кислорода в конвертер	**Содержание**		**2/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Технологическое оборудование для подачи кислорода в конвертер.** Общая характеристика машин для подачи кислорода в конвертер. Кислородные фурмы: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики.	2/0		
	2	**Конструкция машин для подачи кислорода в конвертер.** Типы машин для подачи кислорода в конвертер. Устройство, принцип работы, конструктивные особенности и технические характеристики передвижной машины для подачи кислорода в конвертер.			
Тема 3.3. Технологическое оборудование для разливки стали	**Содержание**		**2/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Разливочные краны.** Назначение, устройство, область применения, принцип работы, технические характеристики разливочного крана грузоподъемностью 450-100/20т.	2/0		
	2	**Машины непрерывного литья заготовок.** Типы, назначение, общее устройство, конструктивные особенности узлов,			

		принцип работы оборудования МНЛЗ радиального типа.			
Тема 3.4. Технологическое оборудование электросталеплавильных цехов	**Содержание**		**6/4**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01;Зо 01.01; Уо 02.01;Зо 02.01; Уо 09.05.
	1	**Конструкция и механизмы дуговых электросталеплавильных печей.** Общее устройство, механизмы, принцип работы и технические характеристики дуговой электропечи	1/0		
	2	**Контрольная работа 3**	1/0		
	В том числе практически занятий		**4/4**		
	Практическое занятие №8. Общее устройство, механизмы, принцип работы и технические характеристики дуговой электропечи ДСП-100. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации		4/4	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
Раздел 4. Технологическое оборудование прокатных цехов			**52/22**		
Тема 4.1. Технологическое оборудование прокатных клетей	**Содержание**		**10/4**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Общие сведения о прокатных станах.** Прокатное производство в структуре металлургического предприятия. Классификация прокатных станов. Классификация прокатных клетей. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации.	4/0		
	2	**Главные линии рабочих клетей.** Типы и назначения, устройство и принцип работы главных линий прокатных клетей.			
	В том числе лабораторных занятий		**6/4**		
	Лабораторное занятие №1 Проектирование состава прокатного стана		6/4	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
Тема 4.2. Детали, узлы и механизмы рабочих клетей прокатных станов	**Содержание**		**16/8**		
	1	**Прокатные валки.** Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики прокатных валков.	4/0	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	2	**Подшипники прокатных валков.**			

		Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики и технические возможности подшипников прокатных валков.		ОК 09	
	3	**Механизмы для установки и уравновешивания валков.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности нажимных механизмов и механизмов для уравновешивания валков.			
	4	**Станины рабочих клетей.** Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики и технические возможности станин различных прокатных станов.			
	В том числе практических/лабораторных занятий		**12/8**		
	Практическое занятие №9. Расчет на прочность прокатных валков		4/4	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
	Практическое занятие №10 Расчет на прочность станины закрытого типа		4/4		
	Лабораторное занятие №2. Сравнительная характеристика подшипников различного типа		4/0		
Тема 4.3. Оборудование для смены рабочих и опорных валков рабочих клетей	**Содержание**		**6/4**		
	1	**Машины и механизмы для смены рабочих и опорных валков рабочих клетей.**Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности нажимных машин и механизмов для смены рабочих и опорных валков прокатных рабочих клетей.	2/0	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	В том числе практических/лабораторных занятий		**4/4**		
	1	**Практическое занятие №11** Расчет на прочность деталей винтового нажимного механизма	4/4	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
Тема 4.4. Элементы привода рабочих клетей	**Содержание**		**4/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Шпиндели.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические возможности шпинделей.	4/0		
	2	**Шестеренные клети.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические характеристики шестеренных клетей.			

Тема 4.5. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката	**Содержание**		**8/6**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Слитковозы. Рольганги.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности слитковозов и рольгангов.	2/0		
	В том числе практических/лабораторных занятий		**6/6**		
		Практическое занятие №12 Определение мощности электродвигателя привода рольганга. Чтение технических чертежей	6/6	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Уо 01.01; Уо 02.01; Уо 09.05.
Тема 4.6. Машины для резки проката на станах	**Содержание**		**4/0**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Зд 1; Зд 2; Зо 01.01; Зо 02.01;
	1	**Ножницы и пилы.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики ножниц и пил прокатных станов.	4/0		
Тема 4.7. Вспомогательное технологическое оборудование прокатных цехов	**Содержание**		4/0	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Уд 1;Уд 2; Зд 1; Зд 2; Уо 01.01;Зо 01.01; Уо 02.01;Зо 02.01; Уо 09.05.
	1	**Правильные машины и прессы.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности листоправильных и сортоправильных машин и прессов.	3/0		
	2	**Моталки и разматыватели.** Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические характеристики моталок и разматывателей.			
	3	**Контрольная работа 4**	1/0		
Промежуточная аттестация - Экзамен			**12/0**		
ИТОГО			**152/74**		

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 Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке		
В том числе практических/лабораторных занятий		
Практическое занятие №1 Методика расчета механизма кантования ротора стационарного роторного вагоноопрокидывателя. Чтение технических чертежей	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Практическое занятие №2 Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения тележки грейферного крана. Чтение технических чертежей	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Практическое занятие №3. Расчет щековых дробилок. Чтение технических чертежей.	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Практическое занятие №4. Расчет конусных дробилок	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода.	Не предусмотрено
Практическое занятие №5. Расчёт мощности привода барабанного смесителя (окомкователя). Чтение технических чертежей	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Практическое занятие №6. Расчет мощности привода агломашины. Чтение технических чертежей	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Раздел 2 Технологическое оборудование доменных цехов		
В том числе практических/лабораторных занятий		
Практическое занятие № 7. Составление	Формирование умений составления	Не предусмотрено

кинематических схем привода механизмов вагон-весов и перегрузочного вагона.	кинематических схем	
Раздел 3 Технологическое оборудование сталеплавильных цехов		
В том числе практических/лабораторных занятий		
Практическое занятие №8. Общее устройство, механизмы, принцип работы и технические характеристики дуговой электропечи ДСП-100. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Раздел 4 Технологическое оборудование прокатных цехов		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Проектирование состава прокатного стана	Формирование умений проектирования индивидуального и группового привода валков прокатной клети, составление кинематических схем	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №2. Сравнительная характеристика подшипников различного типа	Формирование умений по анализу подшипников прокатного стана	Не предусмотрено
В том числе практических/лабораторных занятий		
Практическое занятие №9. Расчет на прочность прокатных валков	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования	Не предусмотрено
Практическое занятие №10 Расчет на прочность станины закрытого типа	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования	Не предусмотрено
Практическое занятие №11 Расчет на прочность деталей винтового нажимного механизма	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составление кинематической схемы привода нажимного механизма	Не предусмотрено
Практическое занятие №12 Определение мощности электродвигателя привода рольганга. Чтение технических чертежей	Формирование умений расчета основных параметров промышленного оборудования, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологического оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д. К. Чернова, 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. Проектирование цехов сталеплавильного производства: учебник / К. Н. Вдовин, В. Ф. Мысик, В. В. Точилкин, Н. А. Чиченев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9729-0522-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833166 . – Режим доступа: по подписке

2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2046031 – Режим доступа: по подписке

3. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, В. М. Колокольцев, В. М. Салганик [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-8178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173100 — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительные источники:

1. Клим, О. Н. Основы металлургического производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497428

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	**Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке.**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Контрольная работа Практическая работа	См. ниже
2	**Раздел 2. Технологическое оборудование доменных цехов**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Контрольная работа Практическая работа	См.ниже
3	**Раздел 3. Технологическое оборудование сталеплавильных цехов**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Контрольная работа Практическая работа Лабораторная работа	См.ниже
4	**Раздел 4. Технологическое оборудование прокатных цехов**	ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	Контрольная работа Практическая работа Лабораторная 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 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» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

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» (неудовлетворительно): 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 «Технологическое оборудование металлургического производства» - экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	По дисциплине предусмотрен экзамен: **Теоретические вопросы:** 1. Структура и типы металлургических предприятий 2. Требования к технологическому оборудованию металлургических цехов 3. Классификация, назначение, устройство складов металлургического сырья 4. Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы вагоноопракидывателей 5. Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы перегрузочных кранов 6. Структура и технологический процесс аглофабрик. 7. Классификация, назначение, область применения, устройство, принцип работы дробилок и мельниц 8. Назначение, область применения, устройство, принцип работы барабанных смесителей и окомкователей 9. Назначение, область применения, устройство, принцип работы конвейерной агломашины, ее технические характеристики 10. Структура и технологический процесс аглофабрик. 11. Классификация, назначение, область применения, устройство, принцип работы дробилок и мельниц 12. Назначение, область применения, устройство, принцип работы барабанных смесителей и окомкователей 13. Назначение, область применения, устройство, принцип работы конвейерной агломашины, ее технические характеристики 14. Современные системы подачи шихтовых материалов к доменному приемнику 15. Назначение, устройство бункерных эстакад 16. Назначение, область применения перегрузочных вагонов 17. Назначение, устройство, принцип работы вагон-весов 18. Конвейерная система подачи шихты, назначение, принцип работы 19. Способы подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству доменной печи 20. Общее устройство скипового подъемника, область применения, принцип работы 21. Назначение, устройство, принцип работы скиповых лебедок 22. Литейные дворы 23. Назначение 24. Назначение, область применения, устройство, принцип работы машин для вскрытия и заделки чугунной летки 25. Назначение, типы, область применения устройств, принцип работы

	желобов литейных дворов 26. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы чугуновозов и шлаковозов 27. Типы приводов конверторов: классификация, область применения, принцип работы 28. Кислородные фурмы: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики. 29. Назначение, устройство, область применения, принцип работы, технические характеристики разливочного крана 30. Типы, назначение, общее устройство, конструктивные особенности узлов, принцип работы оборудования МНЛЗ 31. Общее устройство, механизмы, принцип работы и технические характеристики дуговой электропечи 32. Прокатное производство в структуре металлургического предприятия. Классификация прокатных станов. Классификация прокатных клетей. 33. Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики прокатных валков 34. Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики и технические возможности подшипников прокатных валков 35. Механизмы для установки и уравновешивания валков. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы 36. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы шпинделей и шестеренных клетей
ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 09	**Типовое практическое задание:** Тема: Расчет мощности электродвигателя привода роторного вагоноопракидывателя. **Методика расчета мощности привода роторного вагоноопрокидывателя:** 1. Определяем суммарный вес всех элементов ротора: Σ Gр = Gр + Gп + Gм, кН 1 тс= ˜10 кН 2. Определяем угловую скорость вращения ротора: ω = πnр : 30, с^{1} 3. Определяем реакцию ролика: Nр = Σ Gр/ (zCos α * Cos β), кН 4. Определяем момент сил трения в роликовых опорах: Мтр = n*Rб*z*(rц* fпр +к)/rр, кНм 5. Определяем суммарный статический момент, действующий на ротор: МΣ = Мст.max + Мтр, кНм 6. Определяем статическую мощность электродвигателей: Рдв = МΣ* ω/η, Вт (перевести в кВт) 7. Выбираем электродвигатель переменного тока серии 4А:_____, у которого Рдв =_____кВт, частота вращения вала n = 750 мин^{1}.

Наименование параметров	Обозначение	Единица изм.	Варианты						
			1	2	3	4	5	6	7
Максимальный	Мст.max	кНм	250	300	400	280	320	430	300

статический момент										
Вес ротора	Gр	тс перевести в кН	6	9,3	12,5	6	9,3	12,5	9,3
Грузоподъемность полувагона (вес Материала)	Gм	тс перевести в кН	60	93	125	60	93	125	93
Число роликоопор	n	шт.	3	3	4	3	3	4	3
Число роликов в опоре	z	шт.	4						
Угол Расположения опор	α	Град.	30						
Угол расположения роликов в опоре	β	Град.	20						
Приведённый коэфф. трения в подшипниках роликов	fпр	-	0,03						
Коэффициент качения роликов по бандажу	к	-	0,6						
Диаметр бандажей ротора	Dб	м	6,48	7.18	7,34	6,48	7,18	7,34	7,18
Диаметр опорного ролика	dр	м	0,55	0,67	0,70	0,55	0,67	0,70	0,67
Диаметр цапфы Подшипника Опорного ролика	dц	м	0,12	0,14	0,17	0,12	0,14	0,17	0,14
Частота вращения ротора	nр	мин$^{-1}$	1,38	1,35	1,38	1,35	1,38	1,38	1,35
К.П.Д. привода	η	-	0,75	0,8	0,85	0,85	0,8	0,8	0,75
Вес полувагона	Gп	тс перевести в кН	6	9,3	12,5	6	9,3	12,5	9,3

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	Проблемное обучение / Лекция с разбором конкретныхситуаций	Усвоение обучающимися 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 творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель на обсуждение ставит конкретную проблему: используя кинематические схемы приводов технологического оборудования, чертежи основного и вспомогательного оборудования металлургических предприятий.
2	ИКТ	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	Диалоговое взаимодействие	Сделать учебный процесс более целенаправленным	Обучающиеся получают следующие умения:	Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по

		и эффективным, повысить интерес обучающихся к изучаемому материалу, а также воспринимать изучаемый материал творчески, развивая одновременно мышление. Технология диалогового взаимодействия создает условия для развития личности Обучающегося, его самореализации.	выстраивать беседу; формулировать вопросы и ответы; вычленять главное; терпимо и внимательно относиться к собеседнику; отстаивать свою точку зрения, но не навязывать ее; слушать и слышать.	теме) лективное обсуждение материала

Приложение 2.17 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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.12 ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

для обучающихся специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Грузоподъемные механизмы и транспортные средства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. №676

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»
Денис Андреевич Салдин

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 682
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 682
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 682
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 684
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 685
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 685
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля 686
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 689
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 691
3.1 Материально-техническое обеспечение 691
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 691
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 692
4.1 Текущий контроль 692
4.2 Промежуточная аттестация 693
Приложение 1 696

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Грузоподъемные механизмы и транспортные средства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний по устройству и конструктивным особенностям элементов грузоподъемных машин (ГПМ) и транспортных средств; грузозахватным приспособлениям; видам, устройству и назначению ГПМ и ТС; формирование умений определять основные технические параметры ГПМ.

Дисциплина «Грузоподъемные механизмы и транспортные средства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, формируемой под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».

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 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

ПК 5.2 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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ОК,ПК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.;	Уд 1 производить основные расчеты деталей, узлов и механизмов Уд 2 разрабатывать мероприятия по сокращению простоев и увеличению сроков службы подъемно-транспортных машин	Зд 1 конструкции подъемно-транспортных машин; Зд 2 правила технической эксплуатации, требования Госгортехнадзора по устройству и безопасной эксплуатации машин; Зд 3 классификацию грузоподъѐмных механизмов, их основные параметры; Зд 4 элементы грузоподъемных устройств и механизмов; Зд 5 транспортирующие машины: классификация, основные параметры и конструктивные особенности, правила эксплуатации
ПК 5.2 Осуществлять работы по строповке грузов.	Уд 3 правильно выбирать вид и тип ПТМ для конкретных условий производства	Зд 6 грузозахватные приспособления З 7 виды грузов

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02 эффективно работать в команде; заимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
	Уо 04.03 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	Зо 09.03 особенности произношения;
	Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и	Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в

	инструкции в руководствах в любом доступном формате;	любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПК 5.2	Зд 4; Уд 1	Тема 1.1 Элементы грузоподъемных устройств и механизмов	18	формирует компетенции, необходимые для правильной эксплуатации и безопасного обращения с оборудованием, гарантируя надежность и эффективность производственного процесса под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».
ПК 5.2	Зд 6 Зд 7	Тема 1.2 Грузозахватные приспособления	6	освоить устройство и правила эксплуатации различных типов захватов, цепей, канатов и других вспомогательных устройств, под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».
ПК 5.2	Уд 1, Уд 2, Уд 3 Зд 3, Зд 4, Зд 5,Зд 6, Зд 7	Тема 1.3 Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры	46	правильно подбирать технику в зависимости от типа груза, высоты подъема, массы и характера проводимых работ под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».
ПК 5.2	Зд 5, Уд 1	Тема1.4 Транспортирующие машины	18	грамотно выбирать оборудование для конкретных технологических процессов, обеспечить правильную эксплуатацию и обслуживание транспортеров, под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».
ПК 5.2	Зд 2, Уд 1	Тема 1.5 Эксплуатация грузоподъемных механизмов и транспортных средств	37	Необходимость изучения эксплуатации грузоподъемных механизмов и транспортных средств связана с повышением профессионального уровня специалистов, работающих с данным оборудованием, под запрос ООО «Механоремонтный комплекс».
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			115	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
теоретические занятия (лекции, уроки)	32	
практические занятия	54	40
лабораторные занятия	20	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
самостоятельная работа	Не предусмотрено	
промежуточная аттестация	9	
Форма промежуточной аттестации – *экзамен*		

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства				
Тема 1.1 Элементы грузоподъемных устройств и механизмов	**Содержание**	**/0**		
	1.**Гибкие элементы грузоподъемных устройств.** Гибкие элементы ГПУ и механизмов: канаты и цепи. Конструкция, материал, область применения стальных проволочных канатов.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 4 Зо 01.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	2. **Грузовые сварные и пластинчатые цепи.** Конструкция, материал, способы изготовления, правила эксплуатации, отбраковка.		ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 6 Зо 01.02 Зо 09.05
	3. **Блоки и полиспасты**. Элементы грузоподъемных механизмов: блоки и полиспасты. Блоки, их классификация, материал, назначение, конструкция. Определение их диаметров и КПД. Полиспасты, их назначение и классификация. Понятие о кратности полиспаста и его КПД.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 7 Зо 01.02 Зо 09.05
	4. **Барабаны.** Крепление конца каната на барабане. Назначение барабанов. Конструкция литых и сварных барабанов. Эксплуатация и отбраковка барабанов.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 4 Зо 01.02 Уо 09.04 Зо 09.05
	5. **Тормоза и остановы.** Назначение тормозов, требования к работе тормозных устройств; факторы, влияющие на определение тормозного момента. Классификация тормозных устройств по конструктивному выполнению рабочих элементов. Назначение остановов, их типы, область применения	4/4	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 3, Зд 4, Зд 5,Зд 6, Зд 7 Зо 01.01,Зо 04.02 ,Зо 09.01
	В том числе практических занятий	**10/0**		

	Практическое занятие №1. Выбор каната.	8/4	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Уд1, Уд3 Уо 01.01,Уо 04.02 ,Уо 09.04
	Практическое занятие №2. Расчет барабана механизма подъема на прочность.	6/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Уд1, УД2, Уд3 Уо 01.02 Уо 09.01
Тема 1.2 Грузозахватные приспособления	**Содержание**	**6/0**		
	1. **Грузозахватные крюки и петли.** Область применения, назначение грузозахватных крюков и петель, опасные сечения крюков, материал для изготовления крюков и петель.	10/6	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 6 Зд 7 Зо 01.01,Зо 04.02 ,Зо 09.03
	2. **Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов** Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов. Грейферы: одноканатные, двух и четырехканатные с электроприводом. Устройство, принцип работы гидравлического грейфера. Классификация грейферов по кинематическому признаку.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 6 Зд 7 Зо 01.02,Зо 04.02 ,Зо 09.01
	3. **Грузозахватные приспособления для штучных грузов** Подъемные электромагниты, клещевые, эксцентриковые захваты; их устройство, принцип действия, область применения, правила эксплуатации и техника безопасности	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 6 Зд 7 Зо 01.02,Зо 04.02 ,Зо 09.04
Тема 1.3 Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры	**Содержание**	**54/10**		
	1. **Простые грузоподъемные машины: домкраты, типы, область применения** Назначение домкратов, их типы, область применения. Принцип действия реечных, винтовых и гидравлических домкратов.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.02,Зо 04.02 ,Зо 09.03
	2. **Лебедки: типы, устройство, принцип действия. Тали, тельферы**. Тали, лебедки, их назначение. Классификация, конструкция, принцип работы.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 3, Зд 4, Зд 5,Зд 6, Зд 7 Зо 01.01,Зо 04.02 ,Зо 09.01

	3. **Мостовые краны**: назначение, типы и конструкция Область применения мостовых кранов. Основные геометрические параметры кранов. Конструкция и механизмы передвижения крана.	4/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 3, Зд 4, Зд 5, Зо 01.02,Зо 04.02 ,Зо 09.02
	Подъемники, манипуляторы и промышленные роботы Манипуляторы и подъемники: конструкция, область применения.	3/0	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Зд 3, Зд 4, Зд 5,Зд 6, Зд 7 Зо 01.02,Зо 04.02 ,Зо 09.04
	В том числе практических/лабораторных занятий	**24/10**		
	Практическое занятие №3. Чтение кинематических схем механизма передвижения моста, тележки и подъема/опускания груза	8/4	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Уд1, Уд3 Уо 01.01 Уо 09.03
	Практическое занятие №4. Чтение технических чертежей механизма передвижения моста, тележки и подъема/опускания груза	8/4	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Уд1, Уд3 Уо 01.02 Уо 09.05
	Практическое занятие №5 Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения моста и тележки мостового крана	8/4	ПК 1.1 ОК 04 ОК 09	Уд 1, Уд2 Уо 01.02 Уо 09.03
	Практическое занятие №6. Расчет привода механизма передвижения моста и тележки мостового крана	8/2	ПК 1.1 ОК 04 ОК 09	Уд 1, Уд2 Уо 01.01 Уо 09.03
	Лабораторная работа №1. Замена и центровка подшипников качения в рабочей клети	10/6	ПК 1.1 ОК 04 ОК 09	Уд 1 Уо 01.01 Уо 09.03
	Лабораторная работа №2. Ремонт и регулировка нажимного механизма стана	10/6	ПК 1.1 ОК 04 ОК 09	Уд 1 Уо 01.02 Уо 09.02
Промежуточная аттестация		**9/0**		
Всего		**115/40**		

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
Тема 1.1 Элементы грузоподъемных устройств и механизмов		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Выбор каната.	Формирование умений подбирать гибкий элемент в соответствии с грузоподъемностью крана	Не предусмотрено
Практическое занятие №2. Расчет барабана механизма подъема на прочность.	Формирование умений рассчитывать тяговый элемент механизма подъема грузоподъемной машины	Не предусмотрено
Тема 1.3 Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Чтение кинематических схем механизма передвижения моста, тележки и подъема/опускания груза	Формирование умений составления кинематических схем	Не предусмотрено
Практическое занятие №6. Чтение технических чертежей механизма передвижения моста, тележки и подъема/опускания груза	Формирование умений чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Практическое занятие №7. Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения моста и тележки мостового крана	Формирование умений расчета основных параметров ГПМ, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено

Практическое занятие №8. Расчет привода механизма передвижения моста и тележки мостового крана	Формирование умений расчета основных параметров ГПМ, составления кинематической схемы привода и чтения технических чертежей	Не предусмотрено
Лабораторные работы		
Лабораторная работа №1. Замена и центровка подшипников качения в рабочей клети	Формирование умений изучению и практической отработке ключевых навыков технического обслуживания прокатного оборудования, а именно — рабочей клети прокатного стана.	Не предусмотрено
Лабораторная работа №2. Ремонт и регулировка нажимного механизма стана	Формирование умений изучению и практической отработке навыков обслуживания и настройки системы, отвечающей за изменение расстояния между валками в прокатном стане.	Не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Кабинет технологического оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и 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. Константинов, В. Ф. Грузоподъемные и транспортирующие машины: учебное пособие для СПО/ В. Ф. Константинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-507- 48822-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394562 – Режим доступа: по подписке.
2. Грузоподъемные краны мостового типа. Техническое освидетельствование: монография / В. Н. Анферов, С. И. Васильев, А. А. Вундер, В. В. Пилипчук. - Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0392-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2093404 – Режим доступа: по подписке.
3. Константинов, В. Ф. Подъемно-транспортные машины: учебное пособие / В. Ф. Константинов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 204 с. - ISBN 978-5-9729-1161-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=434132
4. Константинов, В. Ф. Расчет и конструирование конвейеров: учебно-методическое пособие / В. Ф. Константинов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 112 с. - ISBN 978- 5-9729-1145-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2098528 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Глотов, В. А. Грузоподъемные машины и оборудование: учебное пособие / В. А. Глотов, А. П. Ткачук, А. В. Зайцев. - Москва: Директ-Медиа, 2022. - 92 с. - ISBN 978-5-4499- 2427-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2140759 – Режим доступа: по подписке.

2 Никитин, В. В. Расчет механизмов грузоподъемных машин: учебно-методическое пособие / В. В. Никитин, Н. В. Синяя. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 97 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — UR: https://e.lanbook.com/book/304346 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Элементы грузоподъемных устройств и механизмов	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Практические работы	См. ниже
2	Тема 1.2 Грузозахватные приспособления	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	тест	См. ниже
3	Тема 1.3 Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Лабораторные и практические работы	См. ниже
4	Тема 1.4 Транспортирующие машины	ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	Практические 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» (неудовлетворительно): 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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ««Грузоподъемные механизмы и транспортные средства»» - экзамен.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	**Теоретические вопросы:** 1. Гибкие элементы грузоподъемных устройств 2. Блоки и полиспасты 3. Барабаны. Крепление конца каната на барабане 4. Тормоза и остановы 5. Грузозахватные крюки и петли 6. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов 7. Грузозахватные приспособления для штучных грузов 8. Простые грузоподъемные машины: домкраты, типы, область применения 9. Лебедки: типы, устройство, принцип действия. Тали, тельферы. 10. Мостовые краны: назначение, типы и конструкция 11. Тележки мостовых кранов. Механизмы передвижения моста и тележки крана 12. Механизмы подъема кранов, их классификация, расчет, подбор элементов 13. Поворотные краны: портальные, поворотные 14. Подъемники, манипуляторы и промышленные работы 15. Машины непрерывного транспорта с тяговым органом. Назначение и классификация конвейеров 16. Ленточный и цепной конвейеры, их устройство, назначение и область применения 17. Пластинчатые, скребковые, ковшовые конвейеры 18. Транспортирующие машины для периодической подачи груза. 19. Виды грузов 20. Смазывание механизмов крана 21. Правила технической эксплуатации кранов 22. Организация надзора за безопасной эксплуатацией кранов
ПК 1.1 ПК 5.2 ОК 04 ОК 09	**Типовые практические задания** Чтение технических чертежей и составление кинематической схемы передвижения моста крана или тележки крана

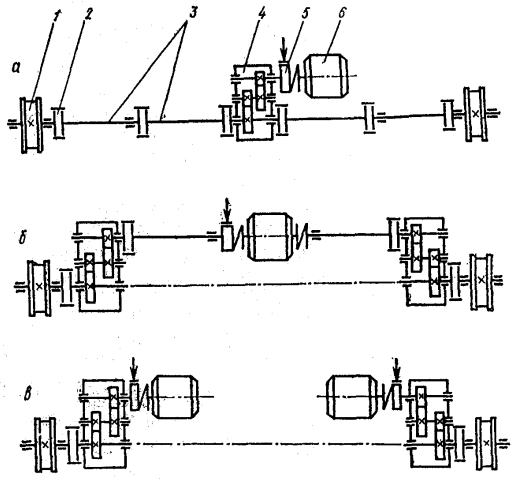
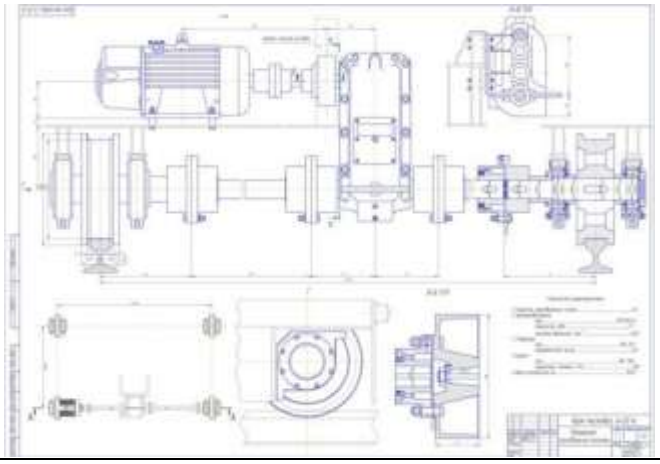


Рис. 2.10. Основные схемы привода механизмов передвижения мостовых кранов: *а* — с центральным приводом и тихоходным валом; *б* — с центральным приводом и быстроходным валом; *в* — с раздельным приводом; *1* — ходовое колесо; *2* — муфта; *3* — вал промежуточный; *4* — редуктор; *5* — тормоз; *6* — электродвигатель



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	Проблемное обучение / Лекция с разбором конкретных ситуаций	Усвоение обучающимися 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 творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.	Преподаватель на обсуждение ставит конкретную проблему: используя кинематические схемы приводов технологического оборудования, чертежи основного и вспомогательного оборудования металлургических предприятий.
2	ИКТ	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	Диалоговое взаимодействие	Сделать учебный процесс более целенаправленным	Обучающиеся получают следующие умения:	Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по

		и эффективным, повысить интерес обучающихся к изучаемому материалу, а также воспринимать изучаемый материал творчески, развивая одновременно мышление. Технология диалогового взаимодействия создает условия для развития личности Обучающегося, его самореализации.	выстраивать беседу; формулировать вопросы и ответы; вычленять главное; терпимо и внимательно относиться к собеседнику; отстаивать свою точку зрения, но не навязывать ее; слушать и слышать.	теме) лективное обсуждение материала

Приложение 2.18 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

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.13 «Гидро- и пневмопривод»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидро- и пневмопривод» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации) от «12» сентября 2023 г. №676

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 «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель: Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 702
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 702
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины..... 702
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части..... 703
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 705
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины..... 705
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 706
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий 709
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 712
3.1 Материально-техническое обеспечение 712
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 712
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 713
4.1 Текущий контроль 713
4.2 Промежуточная аттестация 713
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 717

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидро- и пневмопривод» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). 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 «Гидро- и пневмопривод» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, под запрос работодателя ООО «Механоремонтный комплекс».

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 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

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 и наименование ОК, ПК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ПК 1.1 Осуществлят организационно-производственные работы дл подготовки сборки и монтаж промышленного (технологического) оборудования	Уд 1_ОП.13 Подготавливать рабочее место для проведения монтажных работ; Уд 2_ОП.13 Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; Уд 3_ОП.13 Соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении работ;	Зд 1_ОП.13 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных работ; Зд 2_ОП.13 Инструкции по эксплуатации используемого оборудования; Зд 3_ОП.13 Инструкции по охране труда, пожарной безопасности;
ПК 1.2 Проводить сборку регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Уд 4_ОП.13 Производить сборку оборудования в соответствии с технической документацией;	Зд 4_ОП.13 Инструкции, необходимые для сборки/разборки промышленного (технологического) оборудования; Зд 5_ОП.13 Технические

		требования, предъявляемые к механизмам оборудования; Зд 6_ОП.13 Последовательность сборки и разборки механизмов оборудования;
ПК 2.1 Производит техническое обслуживание диагностику промышленного (технологического) оборудовани в процессе эксплуатации соответствии с техническо документацией;	Уд 5_ОП.13 визуально оценивать наличие дефектов и степени износа механизмов обслуживаемого оборудования; Уд 6_ОП.13 определять вид дефекта и степень износа; Уд 7_ОП.13 проводить диагностику обслуживаемого оборудования с применением средств диагностики;	Зд 7_ОП.13 понятие, цель и функции технической диагностики; Зд 8_ОП.13 методы диагностирования, неразрушающие методы контроля Зд 9_ОП.13 виды дефектов;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02 Использоват современные средства поиска анализа и интерпретаци информации и информационны технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

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 1 – Уд 7 Зд 1 – Зд 9	Раздел 1. Гидро- и пневмопривод	70	для изучения конструкции, принципа действия и эксплуатации

				гидравлических и пневматических приводов, широко применяемых в машиностроении, транспорте и промышленности. Подготовить квалифицированных специалистов, умеющих проектировать, обслуживать и диагностировать гидропневматические системы, обеспечивающие надежность и безопасность машин и оборудования
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			70	

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	16	16
лабораторные занятия	30	30
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
самостоятельная работа	Не предусмотрено	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой		

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 ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Гидро- и пневмопривод		**70/46**		
Тема 1.1 Гидро- и Пневмопривод	**Содержание**	**70/46**		
	Основы гидравлики. Физические свойства жидкостей и газов. Основы гидростатики, гидродинамики. Уравнение Бернулли. Потери напора и давления. Гидроудар. Кавитация. Гидропривод промышленного оборудования. Энергетическая часть гидропривода. Гидродвигатели. Направляющая и регулирующая аппаратура. Направляющая и регулирующая аппаратура. Гидроприводы промышленного оборудования. Основы пневмопривода промышленного оборудования. Конструктивные особенности пневмопривода. Направляющая и регулирующая аппаратура.	20/0	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Зд 1 – Зд 9 Зо 01.01; Зо 01.02;; Зо 02.01; Уо 02.02
	В том числе практических занятий	**46/46**		
	Лабораторное занятие №1. Применение дросселей и регуляторов потока	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №2 Чтение гидросхем оборудования доменного и сталеплавильного производства	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №3 Сборка, разборка гидроцилиндра	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №4 Сборка и регулировка	2/2	ПК 1.1; ПК	Уд 1 – Уд 7

	гидропривода возвратно-поступательного движения		1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №5 Разработка пневмосхем с применением информационных технологий	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №6 Изучение работы пневматических распределителей. Пневмораспределители моностабильные и бистабильные	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №7 Применение редукционного клапана в схемах управления пневматическими исполнительными механизмами	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №8 Изучение электронных блоков управления. Реализация логической функции электроконтактными устройствами.	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №9 Сборка и регулировка схемы гидроприводов с дискретным управлением по положению. Применение электрических конечных выключателей в схемах	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Лабораторное занятие №10 Сборка и регулировка схемы с дроссельным регулированием скорости пневмопривода. Схемы дроссельного регулирования: дросселирование в линии нагнетания и в линии выхлопа.	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №1 Решение задач. Определение силовых и скоростных параметров гидропривода	4/4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №2 Гидравлический расчет трубопровода	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №3 Изучение конструкций аксиально-поршневого насоса типов НА и 313	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №4 Изучение конструкций уплотнений гидравлических устройств	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №5 Изучение конструкций	2/2	ПК 1.1; ПК	Уд 1 – Уд 7

	гидроцилиндров		1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №6 Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
	Практическое занятие №7 Применение клапанов давления	2/2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Уд 1 – Уд 7 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.01; Уо 02.02
Всего		**70/46**		

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 (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1. Гидро - и пневмопривод		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1 Применение дросселей и регуляторов потока	Формирование умений применять дроссели и регуляторы потока	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №2 Чтение гидросхем оборудования доменного и сталеплавильного производства	Формирование умений читать гидросхемы оборудования доменного и сталеплавильного производства	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №3 Сборка, разборка гидроцилиндра	Формирования умений разбирать и собирать гидроцилиндр	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №4 Сборка и регулировка гидропривода возвратно-поступательного движения	Формирование умений собирать и регулировать гидропривод возвратно-поступательного движения	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №5 Разработка пневмосхем с применением информационных технологий	Формирование умений разрабатывать пневмосхемы с применением информационных технологий	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;

Лабораторное занятие №6 Изучение работы пневматических распределителей. Пневмораспределители моностабильные и бистабильные	Формирование умений работать с пневматическими распределителями, моностабильными распределителями и бистабильными распределителями	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №7 Применение редукционного клапана в схемах управления пневматическими исполнительными механизмами	Формирование умений применять редукционный клапан в схемах управления пневматическими исполнительными механизмами	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №8 Изучение электронных блоков управления. Логическая операция повторения. Логическая операция инверсия («НЕ»). Реализация логической функции электроконтактными устройствами	Формирование умений работать с электронным блоком управления, логическими операциями повторения, инверсиями («НЕ»), реализации логической функции электроконтактными устройствами	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №9 Сборка и регулировка схемы пневмоприводов с дискретным управлением по положению. Применение электрических конечных выключателей в схемах	Формирование умений собирать и регулировать схемы пневмоприводов с дискретным управлением по положению, применять электрические конечные выключатели в схемах	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Лабораторное занятие №10 Сборка и регулировка схемы с дроссельным регулированием скорости пневмопривода. Схемы дроссельного регулирования: дросселирование в линии нагнетания и в линии выхлопа. Компьютерная регистрация данных	Формирование умений собирать и регулировать схемы с дроссельным регулированием скорости пневмопривода, схемы дроссельного регулирования: дросселирование в линии нагнетания и в линии выхлопа, компьютерная регистрация данных	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов"; Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01;
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Решение задач. Определение силовых и скоростных параметров гидропривода	Формирование умений решать задачи по определению силовых и скоростных параметров гидропривода	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №2 Гидравлический расчет трубопровода	Формирование умений делать гидравлических расчет трубопровода	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №3 Изучение	Формирование умений различать	Комплект тематических плакатов,

конструкций аксиальнопоршневого насоса типов НА и 313	конструкции аксиальнопоршневого насоса типов НА и 313	дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №4 Изучение конструкций уплотнений гидравлических устройств	Формирование умений различать конструкции уплотнений гидравлических устройств	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №5 Изучение конструкций гидроцилиндров	Формирование умений различать конструкции гидроцилиндров	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №6 Применение напорных клапанов прямого и непрямого действия	Формирование умений применять напорные клапаны прямого и непрямого действия	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;
Практическое занятие №7 Применение клапанов давления	Формирование умений применять клапаны давления	Комплект тематических плакатов, дидактические материалы, ноутбук, экран, проектор;

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Гидравлики и гидроприводов», 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. Сидоренко, В. С. Гидромеханические системы стационарных и мобильных технологических машин : учебное пособие / В.С. Сидоренко, М.С. Полешкин, В.И. Антоненко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 281 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5caaef22362082.95120074. - ISBN 978-5-16-014879-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915371 (дата обращения: 19.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа : учебник / А. А. Шейпак. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 272 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019380-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2113849 (дата обращения: 19.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода : учебное пособие для вузов / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-507-44380-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/226463 (дата обращения: 19.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ухин, Б. В. Гидравлика : учебник / Б. В. Ухин, А. А. Гусев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005536-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1843217 (дата обращения: 19.06.2026). – 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	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Гидро- и Пневмопривод	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	Практическое задание Лабораторное 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 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.

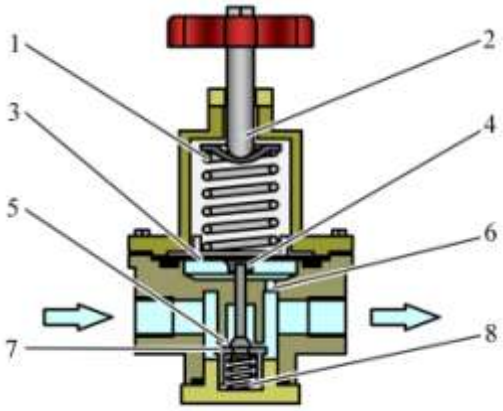
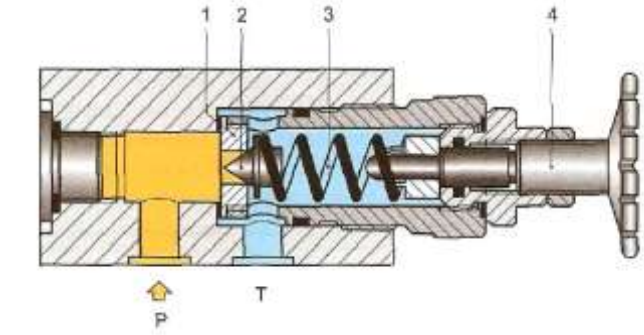
«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

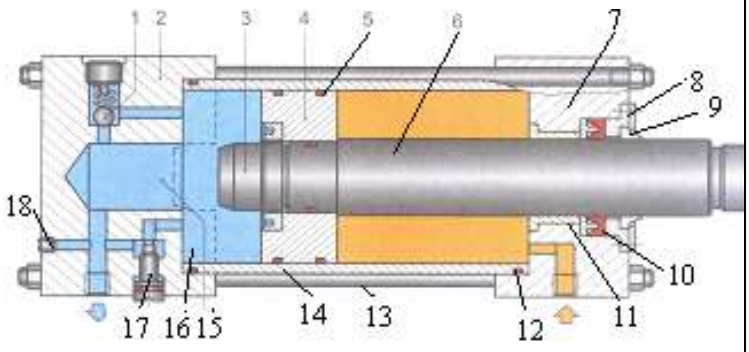
«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

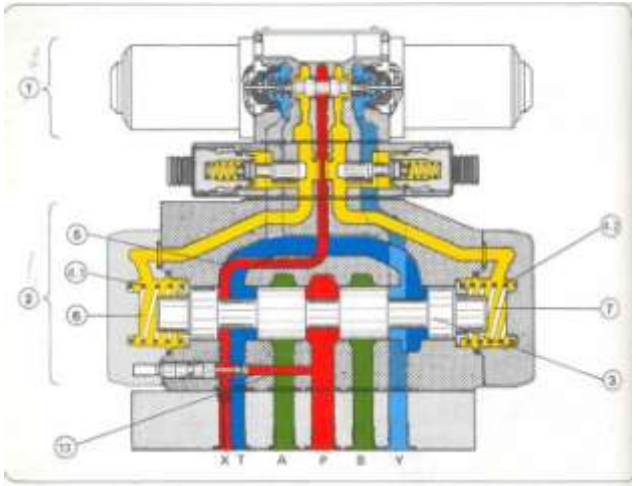
4.2 Промежуточная аттестация

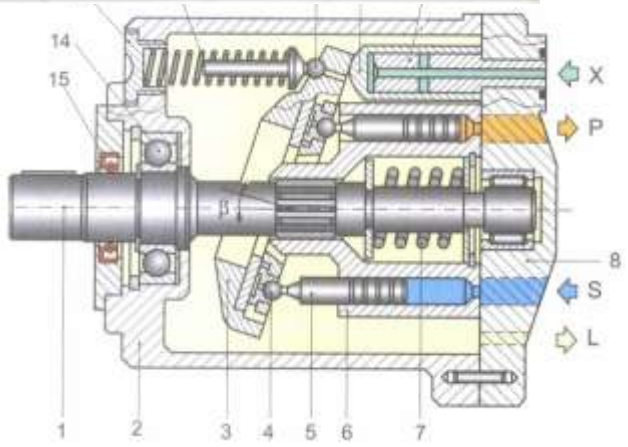
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Гидро- и пневмопривод» - зачет с оценкой.

Результаты обучения	**Оценочные средства для промежуточной аттестации**
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.1; ОК 01; ОК 02	**Контрольная работа.** **Практическое задание.** **Текст задания:** 1. Записать название, назначение, устройство и принцип работы каждой представленной на рисунках конструкции. Указать достоинства, недостатки, конструктивные особенности, техническую характеристику. 2. Зарисовать условное графическое обозначение  


1 2
3
4
5
6
7
8
9
18
10
17 16 15
14
13
12
11


XT A P B Y


14
15
X
P
8
S
L
1 2 3 4 5 6 7

	Критерии оценки: см. ниже

Критерии зачета 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.

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	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранить и поддержать здоровье 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
2	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повысить эффективност процесса обучения, способствовать активизации познавательной сферы обучающихся;	Сформирован навык проектирования гидравлических схем	Выполнение лабораторных заданий с применением программы FluidSim Hydraulics
3	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.	Активная самостоятельная деятельность обучающихся по решению проблемных задач.	Обсуждение проблемы: влияние выбора смазки на производительность оборудования; использование комплектующих, несоответствующих требованиям и отказы в работе гидропневмоаппаратуры

Приложение 2.19 к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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.14 МОДЕЛИРОВАНИЕ КАРЬЕРЫ
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация: Техник-механик

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Моделирование карьеры» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023г № 676

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

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель Коровченко О.В.
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 721
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 721
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины 721
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 723
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 723
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 724
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 727
3.1 Материально-техническое обеспечение 727
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы 727
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 728
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 730

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Моделирование карьеры» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у студентов компетенций самостоятельного построения профессиональной траектории развития путем активного участия в мероприятиях профессионального роста, таких как конкурсы профессионального мастерства, конференции и профессиональные олимпиады. Дисциплина направлена на развитие навыков целеполагания, планирования карьерного пути, самооценки собственных возможностей и способностей, способности адаптироваться к условиям рынка труда, эффективно представлять себя и демонстрировать профессиональные компетенции потенциальным работодателям и обществу.

Дисциплина «Моделирование карьеры» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, под запрос ООО «МРК».

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:

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и наименование ПК, ОК	**Результаты освоения**	
	Умеет	**Знает**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		

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	0
практические занятия	не предусмотрено	0
лабораторные занятия	не предусмотрено	0
консультации	8	0
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	0
самостоятельная работа	110	0
промежуточная аттестация	не предусмотрено	0
Форма промежуточной аттестации – *зачет*		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание консультаций, самостоятельная работа обучающихся
1	**2**
Раздел 1. Основы моделирование профессиональной траектории – 8 ч.	
Тема 1.1 Понятие и цели моделирования карьеры	**Содержание. Консультация**
	Определение понятия карьеры, типы карьерных путей. Профессиональные компетенции студента. Самодиагностика компетенций, личностные качества. Определение траектории профессионального развития
Раздел 2. Построение профессиональной траектории – *110*	
Тема 2.1 Внутриколледжный конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенциям «Промышленная механика и монтаж», «Инженерный дизайн САПР»	**Содержание. Самостоятельная работа**
	Структура и формат проведения конкурса. Роль конкурса в профессиональном развитии студентов. Нормативно-правовая база. Основные документы, регламентирующие проведение конкурса. Требования к участникам и экспертам. Оценочные критерии и правила судейства. Профессиональные стандарты и компетенции. Анализ профессиональных стандартов по выбранной компетенции. Ключевые компетенции и навыки, необходимые для успешного выступления. Сопоставление требований чемпионата с образовательными программами. Подготовка к конкурсным заданиям. Методы и приёмы самостоятельной подготовки. Организация тренировочных занятий и моделирование конкурсных ситуаций. Работа с оборудованием, инструментами и материалами. Психологическая подготовка. Управление стрессом и эмоциями на соревнованиях. Развитие уверенности и мотивации. Техники концентрации внимания и саморегуляции. Практические модули по компетенции. Выполнение типовых и творческих заданий конкурса. Анализ ошибок и способы их устранения. Разбор лучших практик и кейсов прошлых лет. Оценка результатов и самоанализ. Критерии самооценки и анализа выполненных заданий. Работа с обратной связью от экспертов. Планирование дальнейшего профессионального роста. Аттестация (в формате конкурса). Проведение внутреннего конкурса по компетенции. Оценка результатов, награждение победителей. Рефлексия и обсуждение итогов.
Тема 2.2 Чемпионат	**Содержание. Самостоятельная работа**

профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенциям «Промышленная механика и монтаж», «Инженерный дизайн САПР»	Введение в чемпионатное движение: история и цели чемпионата «Профессионалы». Структура и форматы проведения соревнований. Роль чемпионата в профессиональном развитии студентов. Нормативно-правовая база: Основные документы, регламентирующие проведение чемпионата. Требования к участникам и экспертам. Оценочные критерии и правила судейства. Профессиональные стандарты и компетенции: анализ профессиональных стандартов по выбранной компетенции. Ключевые компетенции и навыки, необходимые для успешного выступления. Сопоставление требований чемпионата с образовательными программами. Подготовка к конкурсным заданиям: методы и приёмы самостоятельной подготовки. Организация тренировочных занятий и моделирование конкурсных ситуаций. Работа с оборудованием, инструментами и материалами. Психологическая подготовка: управление стрессом и эмоциями на соревнованиях. Развитие уверенности и мотивации. Техники концентрации внимания и саморегуляции. Практические модули по компетенции: выполнение типовых и творческих заданий чемпионата. Анализ ошибок и способы их устранения. Разбор лучших практик и кейсов прошлых лет. Оценка результатов и самоанализ: критерии самооценки и анализа выполненных заданий. Работа с обратной связью от экспертов. Планирование дальнейшего профессионального роста. Итоговая аттестация (в формате участия в чемпионате): оценка результатов, награждение победителей. Рефлексия и обсуждение итогов.
Тема 2.3 Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку»	**Содержание. Самостоятельная работа**
	Введение в научно-исследовательскую деятельность студентов: цели и задачи студенческой науки. История и традиции конференции «Первый шаг в науку». Значение участия в научных мероприятиях для профессионального роста. Основы научно-исследовательской работы: понятие научного исследования: объект, предмет, цель, задачи. Виды научных работ: реферат, статья, доклад, и пр. Этика научной деятельности и авторское право. Выбор темы и планирование исследования: критерии актуальности и новизны темы. Формулировка проблемы, цели, гипотезы исследования. Составление плана и структуры научной работы. Поиск и анализ научной информации: работа с библиотечными каталогами, электронными базами данных, интернет-ресурсами. Критерии отбора и анализа источников. Оформление списка литературы по ГОСТу. Методология и методы исследования: классификация научных методов (теоретические, эмпирические, математические). Выбор методов в зависимости от специфики исследования. Практическое применение методов в студенческих работах. Написание и оформление научной работы: структура научного текста: введение, основная часть, заключение. Требования к языку и стилю научного изложения. Оформление таблиц, рисунков, приложений. Подготовка доклада и презентации: структура устного выступления на конференции. Техники публичного выступления и работы с аудиторией. Создание и оформление презентации: визуализация результатов.

	Участие в конференции: организация и проведение: порядок подачи заявок и тезисов. Регламент выступления, работа с вопросами и дискуссиями. Оценка и критерии жюри: что важно для успешного выступления. Анализ результатов и саморазвитие: самооценка и анализ выступления на конференции. Работа с отзывами и рекомендациями экспертов. Планирование дальнейших научных исследований и публикаций. Участие студенческой конференции: публичная защита научных работ. Подведение итогов, награждение лучших участников, рефлексия.
Тема 2.4 Инженерный чемпионат «CASE-IN». Лига рабочих специальностей	Структура и формат проведения чемпионата. Роль чемпионата в профессиональном развитии студентов. Нормативно-правовая база. Основные документы, регламентирующие проведение чемпионата. Требования к участникам. Оценочные критерии и правила судейства. Ключевые компетенции и навыки, необходимые для успешного выступления. Сопоставление требований чемпионата с образовательными программами. Работа в команде. Распределение ролей и обязанностей. Коммуникация и взаимодействие в команде. Совместное решение нестандартных задач. Подготовка к конкурсным заданиям. Методы и приёмы самостоятельной подготовки. Организация совместного решения проектной задачи по конкретной профессиональной ситуации на базе реального производства. Работа с оборудованием, инструментами и материалами. Психологическая подготовка. Управление стрессом и эмоциями на соревнованиях. Развитие уверенности и мотивации. Техники концентрации внимания и саморегуляции. Выполнение типовых и творческих заданий конкурса. Анализ ошибок и способы их устранения. Разбор лучших практик и кейсов прошлых лет. Оценка результатов и самоанализ. Критерии самооценки и анализа выполненных заданий. Работа с обратной связью от экспертов. Планирование дальнейшего профессионального роста. Аттестация. Рефлексия и обсуждение итогов.
Тема 2.5 Всероссийский чемпионат «Профессионалы будущего» (Mechanical Cup)	Структура и формат проведения чемпионата. Роль чемпионата в профессиональном развитии студентов. Нормативно-правовая база. Основные документы, регламентирующие проведение чемпионата. Требования к участникам. Оценочные критерии и правила судейства. Ключевые компетенции и навыки, необходимые для успешного выступления. Сопоставление требований чемпионата с образовательными программами. Работа в команде. Распределение ролей и обязанностей. Коммуникация и взаимодействие в команде. Совместное решение нестандартных задач. Подготовка к конкурсным заданиям. Методы и приёмы самостоятельной подготовки. Организация совместного решения проектной задачи по конкретной профессиональной ситуации на базе реального производства. Работа с оборудованием, инструментами и материалами. Психологическая подготовка. Управление стрессом и эмоциями на соревнованиях. Развитие уверенности и мотивации. Техники концентрации внимания и саморегуляции. Выполнение типовых и творческих заданий конкурса. Анализ ошибок и способы их устранения. Разбор лучших практик и кейсов прошлых лет. Оценка результатов и самоанализ. Критерии самооценки и анализа выполненных заданий. Работа с обратной связью от экспертов. Планирование дальнейшего профессионального роста. Аттестация. Рефлексия и обсуждение итогов.
Всего 118 час	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Инженерной графики», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Технического обслуживания, ремонта и монтажа промышленного оборудования».

Зона под вид работ «Лаборатория гидропривода и гидропневмоавтоматики».

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И. П. Кулибина».

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И. П. Кулибина (сварочный участок).

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. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1932265 (дата обращения: 07.05.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588508 (дата обращения: 07.05.2026).
3. Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ : учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева, Н.Х. Мухатдинова, А.Б. Юрьева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 128 с. + CD-R. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-004039-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2063443 (дата обращения: 07.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Ищенко, А. А. Технологические основы восстановления промышленного оборудования современными полимерными материалами : учебное пособие / А. А. Ищенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0776-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902783 (дата обращения: 07.05.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2205727 (дата обращения: 07.05.2026). – 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 внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит через участие в чемпионатах / конкурсах профессионального мастерства различных уровней, профессиональных олимпиадах и конференциях с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

Перечень рекомендуемых к участию мероприятий:

№ п/п	Тип мероприятия	Наименование мероприятия	Уровень мероприятия	Сроки мероприятия
1	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Промышленная механика и монтаж»	внутриколледжный	октябрь-ноябрь
2	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Инженерный дизайн САПР»	внутриколледжный	октябрь-ноябрь
3	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Промышленная механика и монтаж»	региональный	февраль-март
4	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Инженерный дизайн САПР»	региональный	февраль-март
5	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Промышленная механика и монтаж»	всероссийский	апрель
6	чемпионат	конкурс профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Инженерный	всероссийский	апрель

		дизайн САПР»		
7	научно-практическая конференция	«Первый шаг в науку»	всероссийский	апрель
8	Инженерный чемпионат	«CASE-IN». Лига рабочих специальностей	всероссийский	октябрь
9	чемпионат	«Профессионалы будущего» (Mechanical Cup)	всероссийский	ноябрь

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Моделирование карьеры» является зачет.

Для получения зачета обучающийся предоставляет портфолио достижений, сформированное средствами образовательного портала МГТУ им. Г.И. Носова.

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	СГ.01 История России
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	ОП.08 Математические методы 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	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	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Охрана труда и бережливое производство
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° 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 «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 Обработка металлов резанием, станки и инструменты МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик МДК.05.03 Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций ПМ.05.КЭ Квалификационный экзаме МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля ПМ.06.КЭ Квалификационный экзамен
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.03 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.02 Материаловедение ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения ОП.05 Электротехника и основы электроники ОП.10 Основы металлургического производства ОП.11 Технологическое оборудование металлургического производства
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.	

Кабинет основ экономики, менеджмента и организации 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	СГ.05 Основы финансовой грамотности МДК.04.01 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный
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 «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	ОПц.09 Элементы САПР 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.	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).	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение экрана: 3840x2160 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
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. 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	МДК.04.01 Управление ресурсным обеспечением монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный
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.03 Техническая механика
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.	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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	
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	-	

Зона под вид работ «Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д. К. Чернова»

№	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 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 технические измерения
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	-	

Зона под вид работ «Лаборатория гидропривода и гидропневмоавтоматики»

№	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.13 Гидро- и пневмопривод
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.	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов**СГУ-УН-018-109ЛР-02**" (2 рабочих места)	**Оборудование**	Специализированное	Комплект учебного оборудования "Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов***СГУ-УН-018-109ЛР-02***" (2 рабочих места)	
7.	Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01 (односторонний, 1 р.м.))	**Оборудование**	Специализированное	Лаборатория учебная "Гидропривод и гидроавтоматика" СГУ-УН-С013-25Л Р-01 (односторонний, 1 р.м.))	
8.	Комплект учебного оборудования Пневмопривод и электропневмоавтоматика на 2 рабочих места	**Оборудование**	Специализированное	Комплект учебного оборудования Пневмопривод и электропневмоавтоматика на 2 рабочих места	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Комплект учебного оборудования Пневмопривод и электропневмоавтоматика на 1 рабочее место	**Оборудование**	Специализированное	Комплект учебного оборудования Пневмопривод и электропневмоавтоматика на 1 рабочее место	
10.		**Оборудование**	Специализированное		
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	-	

Зона под вид работ «Технического обслуживания, ремонта и монтажа промышленного оборудования»

№	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	МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный МДК.02.02 Организация технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования ПМ.02.ЭК Экзамен квалификационный МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования УП.03 Учебная практика ПМ.03.ЭК Экзамен квалификационный ГИА.00 Государственная итоговая аттестация
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.	Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю – 4 шт В составе: 1 Верстак	**Оборудование**	Специализированное	1 Комплект *2 Электродвигатель асинхронный* *3 Частотный преобразователь*	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	2 Переносной инструментальный кейс			напряжение в диапазоне 2 Верстак 3 Переносной инструментальный кейс – 1шт.: - набор инструментов для проведения грубой центровки Замок блокировочный – 1 шт. Блокиратор электроразъемов-1 шт. Дополнительное рабочее колесо	
8.	Стенд учебный «Промышленная механика и монтаж» - 4 шт	**Оборудование**	Специализированное	Комплектация стенда: Базовая рабочая станция с блоком управления скоростью приводного двигателя и тормозным устройством - 1 шт. Приводной двигатель трехфазный - 1 шт. - номинальная мощность: 0,25 кВт - номинальная частота вращения: 1340 об/мин. - диаметр вала: 14 мм. Динамометрическое устройство нагружения двигателя - 1 шт. − Панель с опорными	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				подшипниками - 1 шт. - количество опорных подшипников на панели - 10 шт. -количество ручек на панели для перемещения и позиционирования - 2 шт. – Панель с валами и муфтами - 1 шт. - муфта соединительная – 1 шт. - муфта кулачковая – 1 шт. - вал – 2 шт. (длина вала – 350 мм) - вал – 3 шт. (длина вала – 225 мм)	
9.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
10.	Телевизор	**ТС**	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования

№	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	МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный
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.	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	Три секции, зеленая, меловая	
8.	Проектор, потолочный (короткофокусный)	**ТС**	основное	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1	
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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Электронный курс: Слесарь-ремонтник: редукторы-общие сведения(СДО версия),	**УМК**	Специализированное	-	
11.	Электронный курс: Слесарь-ремонтник: техническое обслуживание и ремонт оборудования (СДО версия),	**УМК**	Специализированное	-	
12.	Мультимедийная учебная программа Общепромышленные редукторы»,	**УМК**	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11.	Стулья ученические 30шт	**Мебель**	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.05 Электротехника и основы электроники
12.	Столы ученические 15шт	**Мебель**	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
13.	Стол преподавателя	**Мебель**	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
14.	Кресло преподавателя	**Мебель**	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
15.	Доска	**Мебель**	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
16.	Шкаф закрытый	**Мебель**	Основное	Размер 2001х841х441 мм, Верхнее отделение: под стеклом, 2 распашные двери, 3 полки. Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки	
17.	Рабочее место мастера (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	
18.	Рабочее место ученика (оборудование по электротехнике)	**Оборудование**	Специализированное	согласно технической документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19.	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	
20.	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	
21.	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
22.	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	
23.	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	
24.	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.	
25.	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	
26.	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.	
27.	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	
28.	Компьютер	**ТС**	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
29.	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 «Лаборатория технического обслуживания и ремонта гидравлического оборудования

№	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	МДК.02.01 Проведение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования
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.	Ноутбук №1-11	**ТС**	Основное	DK Laptop количество ядер 4/ 2,7 GHz /DDR4 RAM 16 Gb/ SSD: 512 Gb/1920 x 1080 15,6”	
6.	Трибуна интерактивная	**ТС**	Основное	Диагональ экрана: 21 дюйма (25,4 мм). Разрешение экрана: 1920х1080 Высота трибуны: 1260 мм. Ширина трибуны: 630 мм. Глубина трибуны: 450 мм Цвет корпуса: синий	
7.	Экран светодиодный HDMI	**ТС**	Основное	Размер: 1650х1010 Технические характеристики: Ширина экрана: 1650 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Встроенный контроллер для воспроизведения видео-контента: да Шаг пикселя: 2,5 мм. Яркость экрана: 800 кд/м2. Угол обзора по вертикали: 120о. Угол обзора по горизонтали: 120о. Интерфейс подключения панели: HDMI	

Лаборатория монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования

№	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.12 Грузоподъемные механизмы и транспортные средства
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.	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	Три секции, зеленая, меловая	
8.	Проектор, потолочный (короткофокусный)	**ТС**	основное	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1	
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,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	3D тренажер симулятор "Стропальщик" (СДО версия),	**УМК**	Специализированное	-	
11.	Интерактивный тренажер (3D Атлас 2.0) "Устройство грузоподъемных кранов",	**УМК**	Специализированное	-	

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.	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник УП.05.01 Учебная практика ПМ.05.КЭ Квалификационный экзамен УП.06 Учебная практика
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.05.01 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик МДК.05.03 Выполнение работ по профессии 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций УП.05.01 Учебная практика УП.05.02 Учебная практика УП.05.03 Учебная практика ПМ.05.КЭ Квалификационный экзамен МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля ПМ.06.КЭ Квалификационный экзамен УП.06 Учебная практика ПМ.06.КЭ Квалификационный экзамен
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 CA 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.	
20.	3D тренажер симулятор "Стропальщик" (СДО версия),	**УМК**	Специализированное	-	

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	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				документации	
10	Мяч волейбольный – 3 шт	**ТС**	основное	согласно технической документации	
11	Флажки для волейбола	**ТС**	основное	согласно технической 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				документации	
24	Маты - 6 шт.	**ТС**	основное	согласно технической документации	
25	Гимнастический конь - 1 шт.	**ТС**	основное	согласно технической 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
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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
				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). 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 ОПц.09

Приложение 4 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника: Техник-механик

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); СМК-К-О-ПВД-3/2-15-26 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

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 Викторовна Коровченко

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

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Технологии машиностроения и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения ... 791
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации ... 794
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации ... 795
4 Порядок подготовки дипломного проекта ... 799
4.1 Общие положения ... 799
4.2 Выбор темы дипломного проекта ... 800
4.3 Порядок защиты дипломного проекта ... 801
4.4 Критерии оценки дипломного проекта ... 802
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена ... 804
5.1 Общие положения ... 804
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена базового / профильного уровня ... 804
5.2.1 Структура и содержание типового задания ... 804
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена ... 805
6 Оценивание результатов ГИА ... 805
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации ... 807
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ... 807
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации ... 807
Приложение 1 ... 811
Тематика дипломных проектов по специальности ... 811
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ... 815
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ... 815
Лист оценки общих и профессиональных компетенций ... 815

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) выпускников по специальности программы 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Целью государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник-механик.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ. 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ. 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ВД 03 Организационно-техническое	ПМ. 03 Организационно-техническое

обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ВД 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ. 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
ВД 06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
	ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
	ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.
ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
	ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
	ПК 4.4. Применять инструменты бережливого производства по управлению ресурсным обеспечением монтажа, технического

	обслуживания и ремонта промышленного оборудования
ВД 05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1. Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
	ПК 5.2. Осуществлять работы по строповке грузов.
	ПК 5.3. Собирать металлоконструкции разной степени сложности
ВД 06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 6.1 Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках.

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

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	не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА	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)	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
18.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта	Руководители дипломного проекта
19.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
20.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
21.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
22.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
23.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
24.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
25.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			

26.	Сбор заявлений на выбор уровня демонстрационного экзамена	не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением
27.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель Заведующий ОМ по СПО
28.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
29.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий ОМ по СПО
30.	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
31.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, технический эксперт, обучающиеся
32.	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, экспертная группа, обучающиеся
33.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся

35.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
36.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
37.	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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 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:

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК

Вид деятельности: организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. ПК

ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. ПК

ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. ПК

Вид деятельности: организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК

ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ПК

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 производственных практик, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта составление задания на дипломный проект;

– 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. Форма отзыва определяется Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта по образовательным программам среднего профессионального образования.

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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Выполненный дипломный проект (работа), подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля (Приложение 4) и представляется руководителю дипломного проекта (работы) не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта (работы) 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 (работы), отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта (работы).

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 (работы).

При подготовке и защите дипломного проекта (работы) 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;
- 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		
ВАРИАНТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

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.

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 базового / профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен базового 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/2700

Задание состоит из 2 модулей:

Модуль 1.

Задание модуля 1:

Модуль 2.

Задание модуля 2:

.

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД

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 базового / профильного уровня представлена в таблице.

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, представленной в приложении 2.

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 лаборатории «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж промышленного оборудования», мастерской «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. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп.\— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 404с. — (Профессиональное образование).\— ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469913

2. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1649078

3. Иванов, И. С. Технология машиностроения: учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13325. - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836626

4. 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.com/catalog/product/2015303 (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. 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.com/catalog/product/1933147 (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Родионова, О.М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д.А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 113с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470856

7. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 1 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т.

Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2021. - 240 с. - Режим доступа: https://academia-moscow.ru/catalogue/4922/617383/ . - ISBN 978-5-4468-9960-9

8. Схиртладзе, А. Г. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования : в 2 частях. Ч. 2 /А. Н. Феофанов, А. Г. Схиртладзе, Т. Г. Гришина и др. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2021. - 256 с. - Режим доступа: https://academia-moscow.ru/catalogue/4922/617383/ . - ISBN 978-5-4468-8729-3

9. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/tehnologiya-mashinostroeniya-sborka-i-montazh-453832#page/1

10. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения: учебник / А. М. Антимонов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-9765-4163-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143717 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134345 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/11189 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254 (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468420

3. Чиченев, Н. А. Эксплуатация технологического оборудования : учебник / Н. А. Чиченев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : МИСИС, 2020. — 481 с. — ISBN 978-5-907227-02-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178066

4. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816759

5. Чумак, М. И. Механическое и подъемно-транспортное оборудование металлургического производства: методические указания к выполнению практических работ для обучающихся по учебной дисциплине «Механическое и подъемно-транспортное оборудование металлургического производства» для специальностей 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и профессиональному модулю «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работы по промышленному оборудованию» для специальностей 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по

отраслям), 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020

6. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/993658 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864199 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Резник, Г. А. Сервисная деятельность: учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016211-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241803 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления: учебное пособие / С.И. Корнюшенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011527-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1290483 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Яшонков, А. А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А. А. Яшонков. — Керчь : КГМТУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174785 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148336 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151199 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Совершенствование технологии мойки деталей при ремонте машин: монография / И. В. Фадеев, И. А. Успенский, И. А. Юхин, А. В. Шемякин. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-88297-464-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147185 (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Радюк, А. Г. Применение газотермических покрытий в металлургии: монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, С. Д. Сайфуллаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0640-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833162 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

16. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере: учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/981857 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

17. Технология ремонта машин : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1162647 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

18. Стребков, С. В. Технология ремонта машин: учебное пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1322318 (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

19. Иванов; А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд.; испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М; 2018. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/946200 (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

21. Чиченев, Н. А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник / Н. А. Чиченев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: МИСИС, 2020. — 481 с. — ISBN 978-5-907227-02-6. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178066 (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816759 (дата обращения: 31.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/ ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://beltrud.ru/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii/ ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4.Консультант плюс http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/5a493a280ac7cd545120db5b670674a40ed06048/

Приложение 1

Тематика дипломных проектов по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

№ п/п	Наименование темы выпускной дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта (работы) под заказ
1	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода ножниц продольной резки линии изготовления штрипса ООО «УМК»	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	
2	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ компрессора К1500-62-2 КРМЦ-1 ООО «ОСК»		
3	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки подач токарного винторезного станка 16к40 МЦ ООО «МРК»		
4	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода разматывателя линии изготовления штрипса ООО УМК		
5	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка 16Р25/1000 ЦРМО-3 ООО «МРК»		
6	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка 1н65 МЦ ООО «МРК»		
7	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода агрегата продольной резки ЛПЦ-5 ПАО ММК		
8	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки подач токарно винторезного станка 16К30 МЦ ООО «МРК»		
9	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода саморазгружающегося бункера Аглофабрика №5 ЦПАШ ПАО «ММК»		
10	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма подъема электрического кран штабеллёра ЭРЦ ООО «ОСК»		
11	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки		

	скоростей токарно-револьерного станка 1341 МЦ ООО «МРК»		
12	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механического подъёма башенного крана Домнаремонт ООО ОСК		
13	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка Фт-11 ЦРМО-1 ООО «МРК»		
14	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка 16К30 МЦ ООО «МРК»		
15	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки подач токарно винторезного станка 1К625Д ЦРМО-2 ООО «МРК»		
16	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ воздушного компрессора 4ВУ1-5/9М3 КРМЦ ООО «ОСК»		
17	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привод коробки скоростей вертикальной бабки продольно-фрезерного станка 6М610Ф11 ЦРМО-3 ООО «МРК»		
18	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма подъема мостового крана №4 ЦРМО-1 ООО «МРК»		
19	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка 16к40 МЦ ООО «МРК»		
20	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно винторезного станка 1К625Д ЦРМО-1 ООО «МРК»		
21	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ механизма передвижения мостового крана 20т ЦРМО-1 ООО «МРК»		
22	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода скипового подьемника Доменный цех ПАО «ММК»		
23	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода концевых ножниц ЛПЦ-9 ПАО «ММК»		
24	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода перемещение		

	каретки отрезного устройства ООО «УМК»		
25	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода транспортирующей тележки ОП АО «СОТ»		
26	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ механизма передвижения тележки мостового крана 20т ЦРМО-1 ООО «МРК»		
27	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ механизма передвижения козлового крана ООО «УМК»		
28	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ направляющих линеек перед летучими ножницами стана 2000 ЛПЦ 10 ПАО «ММК»		
29	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ ножниц сортового металла ОП АО «СОТ»		
30	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода разматывателя линии ELBM АПР-4 ООО «УМК»		
31	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ механизма передвижения мостового крана с центральным приводом КЦ-02-00 ОП АО «СОТ»		
32	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода агрегата торцевания листового металла ООО «УМК»		
33	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода моталки линии ELBM АПР-4 ООО «УМК»		
34	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода тележки перемещения отрезного устройства агрегата ТЭСА-40-140 участка производства трубы ООО «УМК»		
35	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ механизма передвижения тележки мостового крана с центральным приводом КЦ-02-00 ОП АО «СОТ»		
36	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ рольганга участка нагревательных печей ЛПЦ-4 ПАО «ММК»		
37	Организация ремонтных, монтажных и		

	наладочных работ станка 1553 МЦ ООО «МРК»		
38	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода конвейера Аглофабрики № 5 ПАО «ММК»		
39	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ консольно- фрезерного станка 6Т82Г МЦ ООО «МРК»		
40	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода двересъемного устройства КВ № 8 КЦ КХП ПАО «ММК»		
41	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода моталки агрегата подготовки полосы ЛПЦ-3 ПАО «ММК»		
42	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ двухголовчатого разматывателя d=500 пятиклетьевого стана «1200» ЛПЦ-3 ПАО "ММК"		
43	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ барабанных летучих ножниц ЛПЦ-3 ПАО «ММК»		
44	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ сталкивателя листов дрессировочного стана «630» ЛПЦ-8 ПАО «ММК»		
45	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода ножниц НТА ЛПЦ-8 ПАО "ММК"		
46	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода разматывателя АПР 5 ЛПЦ-8 ПАО «ММК»		

*Тематика дипломных проектов согласована с ООО «МРК», ООО «ОСК», ОП АО «СОТ», ООО «УМК», ПАО «ММК».

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите дипломного проекта (максимальный балл 50)	0 – 24,9	25 – 32,4	32,5 – 44,9	45 - 50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня - совокупность инвариантной и вариативной частей (максимальный балл 100)	0 – 49,9	50 – 64,9	65 – 89,9	90 - 100

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Лист оценки общих и профессиональных компетенций
по результатам защиты дипломного проекта

ФИО _____

Специальность _____

(шифр и наименование)

Тема дипломного проекта (работы) _____

_____

Код и наименование компетенций	**Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенций) Код основных показателей оценки результата (ОПОР)**	**Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)**	
		Оценка членов ГЭК	
		Выполнение и защита ДП	ДЭ
ПК 1.1	ИДК 1.1.1 Осуществляет работы по подготовке деталей оборудования к сборке		
	ИДК 1.1.2 Осуществляет работы по подготовке деталей оборудования монтажу		
	ИДК 1.1.3 Осуществляет работы по подготовке к пусконаладочным работам оборудования		
ПК 1.2	ИДК 1.2.1 Проводит сборку промышленного оборудования в соответствии с технической документацией		
	ИДК 1.2.2 Проводит регулировку промышленного оборудования		
	ИДК 1.2.3 Проводит дефектовку		

	промышленного оборудования		
ПК 1.3	ИДК 1.3.1 Производит пусконаладочные работы промышленного оборудования		
	ИДК 1.3.2 Проводит испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией		
	ИДК 1.3.3 Производит контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию		
ПК 2.1	ИДК 2.1.1 Проводит дефектацию механизмов обслуживаемого оборудования		
	ИДК 2.1.2 Разбирает и собирает механизмы обслуживаемого оборудования		
	ИДК 2.1.3 Проводит диагностику обслуживаемого оборудования		
ОК 01	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		
	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
Максимальное количество положительных оценок			
Фактическое количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
Отзыв руководителя			
Итоговая оценка			

Приложение 5 к ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника: техник-механик

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 819
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 820
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся 820
1.2 Направления воспитания 820
1.3 Целевые ориентиры воспитания 821
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 827
2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж 827
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 832
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 838
3.1 Кадровое обеспечение 838
3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями 838
3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 839
3.4 Анализ воспитательного процесса 839

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 (среднего) 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 реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.08.2024 № 2335-р) и Плана мероприятий по её реализации (утверждён распоряжением Правительства РФ от 23.06.2025 № 1620-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 реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 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 закона 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 российских духовно-нравственных 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 языках (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:
– 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» (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;

– 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»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-механик

2026 год

Федеральное государственное бджетное образовательное учреждение высшего образования
"Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"

Многопрофильный колледж

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Курс	Наименование мероприятий	Модуль рабочей программы воспитания	Направление мероприятия	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Примечание	Ответственные
1, 2	Всероссийские открытые уроки по безопасности жизнедеятельности	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Аудиторные занятия»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"	Правила безопасного поведения в повседневной жизни и действиям в различного рода чрезвычайных ситуациях	День гражданской обороны Российской Федерации					Всемирный день гражданской обороны	День пожарной охраны Российской Федерации			в рамках учебных занятий по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	ПК 3
1, 2, 3	Занятие по физической культуре по видам спорта (волейбол, баскетбол, футбол, теннис, гимнастика)	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Аудиторные занятия»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"											в рамках учебных занятий по дисциплине "Физическая культура"	ПК 5
1, 2	Урок мужества	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Аудиторные занятия»	патриотическое воспитание											в рамках учебных занятий по дисциплине "История России", "Безопасность жизнедеятельности"	ПК 7, ПК 3
1, 2	Всероссийский урок памяти «Георгиевская лента – символ воинской славы»	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Аудиторные занятия»	патриотическое воспитание											в рамках учебных занятий по дисциплине "История России", "Безопасность жизнедеятельности"	ПК 7, ПК 3
1	Библиотечные часы (знакомство с библиотечным комплексом, ЭБС, регистрация в ЭБС, правила пользования ЭБС)	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Аудиторные занятия»	профессионально-трудовое воспитание												БИК, УМЧ
1, 2	Цикл мероприятий, посвященный Дню науки	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												УМЧ
1, 2	Посещение музеев города, университета	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	патриотическое воспитание												отделение 1, ПК 7
1	Всероссийская физико-техническая контрольная "Выходи решать!"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												ПК 2
1	Всероссийский образовательный флешмоб по математике MathCat	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												ПК 2
1, 2	Квиз ко Дню математики	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												ПК 2
1, 2	Цикл мероприятий в рамках декады ПК "Математических и естественнонаучных дисциплин"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания, экологическое воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"												ПК 2
1, 2	Цикл мероприятий в рамках декады ПК "Охраны труда и безопасности жизнедеятельности"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"												ПК 3
1, 2, 3	Цикл мероприятий в рамках декады ПК "Иностранного языка"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	духовно-нравственное воспитание, профессионально-трудовое воспитание												ПК 4
1, 2, 3	Цикл мероприятий в рамках декады ПК "Физической культуры"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"												ПК 5
1, 2	Цикл мероприятий в рамках декады ПК "Социально-гуманитарных дисциплин"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание												ПК 7
1, 2, 3	Цикл мероприятий в рамках декады ПЦК "Технологии машиностроения и автоматизации"	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	профессионально-трудовое воспитание												ПЦК 16
1, 2	Мероприятия, направленные на развитие культуры речи, в том числе средствами иностранного языка	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	профессионально-трудовое воспитание												ПК 7, ПК 4
1, 2, 3	Мероприятия, направленные на развитие и совершенствование информационных компетенций	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												ПК 6
1, 2	Мероприятий, направленные на популяризацию физики ("Квантовый рост")	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания												

1, 2	ЦПИ Библиотека Крашенниникова	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	патриотическое воспитание, гражданское воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания													ОВР, классные руководители
1, 2	Центральная городская библиотека им. Б.А. Ручьева	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания													ОВР, классные руководители
1, 2, 3	Всероссийский конкурс “Твой ход”	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	ценности научного познания													УМЧ
1, 2, 3	Внутриколледжные соревнования по видам спорта(кросс, шахматы, баскетбол, настольный теннис, волейбол, мини-футбол)	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ПК 5
1, 2, 3	Городские соревнования среди СПО по видам спорта (кросс, шахматы, баскетбол, лыжные гонки, волейбол, баскетбол 3 на 3, плавание, настольный теннис, мини-футбол, легкая атлетика).	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ПК 5
1, 2, 3	Универсиада МГТУ им. Г.И. Носова по видам спорта (стрельба из электронного оружия, гребля на тренажере «Concept 2», баскетбол, соревнования по пауэрлифтингу, волейбол, плавание, настольный теннис, бадминтон, легкая атлетика, мини-футбол)	Модуль «Образовательная деятельность» / блок «Внеаудиторная деятельность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ПК 5
1, 2, 3	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	Модуль «Классное руководство»	патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, гражданское воспитание, профессионально-трудовое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"												с периодичностью 2 раза в месяц, https://razgovor.edsoo.ru/	классные руководители, ОВР
1, 2, 3	Тематические часы общений	Модуль «Классное руководство»	патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, гражданское воспитание, профессионально-трудовое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"	День знаний	День СПО. День учителя	День толерантности	День неизвестного солдата. День добровольца	День Российского студенчества	День Российской науки		День здоровья	День Победы			классные руководители
1, 2, 3	Инструктажи по безопасности в период зимних и летних каникул	Модуль «Классное руководство»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													классные руководители
1, 2, 3	Цикл классных часов: Правила внутреннего распорядка. Безопасность дорожного движения. Противопожарная безопасность и др.	Модуль «Классное руководство»														классные руководители
1, 2, 3	Тематические родительские собрания	Модуль «Классное руководство»														классные руководители
2, 3	Школа "Куратор МпК"	Модуль «Кураторство»														ОВР
1, 2, 3	Школа Лидеров	Модуль «Кураторство»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание													ОВР
1, 2	Школа Амбассадоров	Модуль «Кураторство»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание													ОВР
1	Кураторские встречи по интересам – Организация досуга (кино, настольные игры)	Модуль «Кураторство»														ОВР
1	Открытый диалог с куратором «Тревожная шкатулка»	Модуль «Кураторство»														ОВР
1, 2, 3	Новогодние мероприятия под руководством кураторов	Модуль «Кураторство»														ОВР
2, 3	Семинар для руководителей молодежных организаций и студенческого самоуправления (организатор: Администрация города)	Модуль «Кураторство»														ОВР

1, 2, 3	Торжественные линейки, посвященные государственным аттрибутам, памятным датам	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»													в соответствии с календарным планом проведения торжественных линеек и акций, посвящённых государственным символам, памятным датам, профессиональным праздникам в Многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «МГТУ имени Г.И. Носова» каждый понедельник 11-40	ПК 2, ПК 3, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПЦК 10, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 16, ПЦК 17, ПЦК 18, ПК 4, ПЦК 19, ОВР
1, 2, 3	Посещение мероприятий в рамках Пушкинской карты	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														классные руководители, ОВР
1, 2	Цикл мероприятий в рамках проекта "Другое дело"	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														классные руководители, отделение 1, отделение 2, отделение 3, ОПЦ
1, 2, 3	Студенческий форум "Успех в твоих руках"	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														классные руководители, ОВР
1, 2, 3	Праздничные мероприятия, посвященные государственным праздникам в России (День конституции, Новый год, 23 февраля, 8 марта, День воинской славы России, День Победы в Великой Отечественной войне, День России и пр.)	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание													ОВР
1, 2, 3	Деятельность студенческого медиацентра	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														ОВР
1, 2, 3	Деятельность совета Первых, участие в проектах от Движения Первых	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														советник по воспитанию
1, 2	Мероприятия, направленные на повышение мотивации к обучению и развитие командной работы	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														ОВР
1, 2, 3	Цикл мероприятий литературного проекта	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания													классные руководители, ОВР
1, 2, 3	Дисциплинарный совет	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														ОВР, классные руководители, отделение 1, отделение 2, отделение 3, ОПЦ
1, 2, 3	Направление"Социальная защита и материальная поддержка" - консультирование по сбору статусных документов, формирование личных дел, оформление приказов о включении в списки, постановке на НПГО\ПГО, переводе с НПГО на ПГО, оформление \ контроль соответствующих выплат для сирот и ОБПР - консультирование и сбор документов, оформление заявлений на необходимость \отсутствие необходимости индивидуального сопровождения, оформление \ контроль соответствующих выплат для студентов с инвалидностью и ОВЗ - консультирование по сбору документов: 1. для приказов о включении в списки соответствующей категории по МГТУ 2. Для оформления соответствующих выплат от Министерства , оформление \ контроль соответствующих выплат для членов семей участников СВО\ участников СВО - консультирование отдельных категорий обучающихся, имеющих право на получение социальной стипендии, материальной помощи, семейных студентов	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»														ПЦК 17
1	Военно-патриотическая игра "Зарница"	Модуль «Основные воспитательные мероприятия»	патриотическое воспитание													ПК 3, ПК 5
1, 2, 3	Часы общения – первичная профилактика употребления ПАВ с привлечением специалистов сторонних организаций: - организация цикла лекций по профилактики алкогольной, наркотической зависимостей в студенческой среде с главным наркологом города Нечаевым С.П.	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР

1	Организация и проведение Акции «Всемирный день борьбы со СПИДом»	Модуль «Профилактика и безопасность»	профессионально-трудовое воспитание													ОВР
1	Интерактивный лекторий «Правила ведения здорового образа жизни: психологическое здоровье подростков» в рамках Международного дня телефона доверия совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1	Часы общения «Всемирный день без табака» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1	Интерактивные лектории «Правила ведения ЗОЖ, психологическое здоровье подростков» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1, 2, 3	Часы общения «ПАВ» совместно с ГБУДО ДУМ «Магнит»	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1	Организация цикла лекций по профилактике распространения ВИЧ-инфекции в студенческой среде совместно с центром «СПИД» г. Магнитогорска	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1, 2, 3	Психологические тренинги	Модуль «Профилактика и безопасность»	духовно-нравственное воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"		Тренинг «Мотивация на обучение»	Тренинг «Мотивация на обучение»	Тренинг «Развитие силы воли»		Тренинг «Формирование жизненных ценностей» Тренинг «Мотивация на обучение»	Тренинг «Мотивация на обучение» Тренинг «Научись говорить – нет» Тренинг «Коммуникативные навыки»	Тренинг «Коммуникативные навыки»				ОВР
1, 2, 3	Мероприятия, направленные на формирование антитеррористического сознания	Модуль «Профилактика и безопасность»														ОВР
1, 2, 3	Часы общения «Профилактика рискованного поведения» совместно с ГБУДО ДУМ «Магнит»	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия", духовно-нравственное воспитание													ОВР
1	Акция "Мир начинается с тебя"	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия", духовно-нравственное воспитание													ОВР
3	Семинар практикум «Психологическая готовность к практике и трудоустройству»	Модуль «Профилактика и безопасность»	ценности научного познания, духовно-нравственное воспитание													ОВР
1, 2, 3	Психолого-профилактическая акция «Цифровая безопасность: как не сгореть в сети»	Модуль «Профилактика и безопасность»	"физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1, 2	Мероприятия, направленные на повышение культуры информационной безопасности	Модуль «Профилактика и безопасность»														ПК 6
1, 2	Мероприятия, направленные на развитие финансовой грамотности	Модуль «Профилактика и безопасность»														ПК 6
1	Семинар практикум по управлению агрессией «Эмоции под контролем»	Модуль «Профилактика и безопасность»	духовно-нравственное воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1	Семинар-практикум "Конфликт-менеджмент: решаем, а не ругаемся"	Модуль «Профилактика и безопасность»	духовно-нравственное воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1	Урок качества "Качество общения"	Модуль «Профилактика и безопасность»	духовно-нравственное воспитание, "физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия"													ОВР
1, 2, 3	Профилактические лекции с инспекторами межведомственных структур	Модуль «Профилактика и безопасность»														ОВР, классные руководители
1, 2	"Коридоры власти" техническая игра в администрации города	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание													ОВР
1, 2, 3	Соревнования по Лазертагу среди СПО	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание													ОВР

1, 2, 3	Региональный конкурс молодежных проектов «Челябинская область - это мы»	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание, ценности научного познания													ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 6, ПК 7, ПЦК 10, ПК 5, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 19, ПЦК 18, ПЦК 17, ПЦК 16, УМЧ
1, 2, 3	Областной конкурс исследовательских проектов «Чтобы помнили….»	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание													ПК 7
1, 2, 3	Областной конкурс “Нам доверена память”	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание													ПК 7
1, 2, 3	Всероссийский конкурс «Моя страна - моя Россия»	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание													ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПЦК 10, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 16, ПЦК 17, ПЦК 18, ПЦК 19, УМЧ
1, 2, 3	Международный конкурс сочинений «Без срока давности» (региональный этап)	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание													ПК 7
1, 2, 3	Всероссийский конкурс исследовательских проектов «Без срока давности»	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	гражданское воспитание, патриотическое воспитание													ПК 7
1, 2, 3	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы "Вместе против коррупции"	Модуль «Гражданско-патриотическое воспитание и правовая культура профессионала» (вариативный)	патриотическое воспитание, гражданское воспитание													УМЧ
1, 2, 3	День открытых дверей ЕДОД	Модуль «Волонтерская (добровольческая) деятельность» (вариативный)														ОВР, отделение 1, отделение 2, отделение 3, ОПЦ
1, 2, 3	"Успех в твоих руках" - цикл встреч с успешными выпускниками колледжа	Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»	профессионально-трудовое воспитание												посвященных профпраздникам (день программиста, день компьютерщика, день веб-мастера)	ПЦК 10
3	100 вопросов профессионалу/Классная встреча - цикл встреч-диалогов с работодателем	Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»	профессионально-трудовое воспитание												для выпускных групп	ПЦК 10
1, 2	Мероприятия, направленные на обучение практическим навыкам обеспечения личной и общественной безопасности при техногенных угрозах	Модуль «Профилактика и безопасность»														
2, 3	Моделирование карьеры по направлениям: - Промышленная механика и монтаж - Инженерный дизайн САПР	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
2, 3	Внутриколледжный конкурс профессионального мастерства по компетенциям: - Промышленная механика и монтаж - Инженерный дизайн САПР	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													
2, 3	Региональный чемпионат "Профессионалы" по компетенциям: - Промышленная механика и монтаж - Инженерный дизайн САПР	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
1, 2, 3	Региональная научно-техническая конференция обучающихся «Молодежь. Наука. Технологии производства»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 10
3	Областной конкурс студенческих научно-исследовательских работ	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 10, ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 16, ПК 7, ПЦК 17, ПЦК 18, ПЦК 19, УМЧ
1, 2, 3	Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													УМЧ
2	Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПЦК 10, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 16, ПЦК 17, ПЦК 18, ПЦК 19, УМЧ
1, 2	Всероссийский конкурс «Шустрик»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание												Участники до 18 лет	ПЦК 10
2	Всероссийский конкурс «Большая перемена»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПЦК 10, ПЦК 14, ПЦК 15, ПЦК 16, ПЦК 17, ПЦК 18, ПЦК 19, УМЧ

1, 2, 3	Всероссийский конкурс проектных разработок среди образовательных организаций, реализующих программы СПО	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													УМЧ
3	Круглый стол с представителями работодателей для обучающихся 3 курса «Моя первая производственная практика»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													
1, 2, 3	Чемпионат Metal Cup	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 14, ПЦК 16
2	Конкурс профессиональной коммуникации «Me and my Profession»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПК 4
1	Региональный конкурс индивидуальных проектов по общеобразовательной подготовке	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	ценности научного познания													ПК 2
1, 2, 3	Всероссийский конкурс исследовательских и проектных работ «Транспорт будущего»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													УМЧ
1, 2, 3	Конкурс «Цифровое Обучение PROизводственного персонала»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ОПЦ
1, 2, 3	Всероссийская олимпиада для студентов организаций СПО по финансовой грамотности "МоиФинансы"	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 19
1, 2, 3	Областной конкурс на лучший предпринимательский проект «Свое дело»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 19
1, 2	Конкурс проектов школьников и студентов «Реактор»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПК 2
1, 2, 3	Всероссийский конкурс «История профессии в моей семье: суперпрофессиональная семья»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													УМЧ
2, 3	Научно-техническая конференция молодых работников группы компаний ПАО «ММК»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
2, 3	Научно-техническая конференция ООО «МРК»	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
2	Открытое мероприятие для обучающихся 2 курса "Встреча с выпускниками: от студента до PROфессионала ООО МРК"	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
3	Открытые защиты курсовых проектов с приглашением представителей работодателей	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
3	Круглый стол с представителями работодателей для обучающихся 3 курса "Моя первая производственная практика"	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													ПЦК 16
1	Экскурсия в музеи опорных предприятий (Профессионалитет)	Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»	профессионально-трудовое воспитание													классные руководители, отделение 1