



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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
Направленность образовательной программы: Обработка металлов давлением

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

**Одобрено на заседании Методической
комиссии МпК**

**Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»**

Председатель ученого совета

**Согласовано с предприятием-работодателем
ОАО «ММК-Метиз»**

протокол № 3 от 19.02.2025 г.

протокол № 4 от 26.02.2025 г.

ректор

/ Д.В. Терентьев

подпись

Начальник технологического центра

/ А.Ю. Столяров

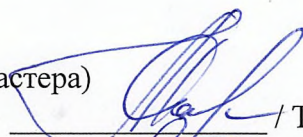
Подпись

МП

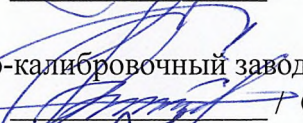
2025 год

Разработчики образовательной программы «Профессионалитет»*Руководитель рабочей группы:*

Заведующий образовательно-производственного центра (кластера)

 / Тарасова О.А.*Члены рабочей группы:*

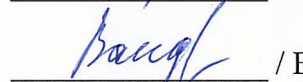
представитель предприятия ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-Метиз»»

 / Столяров А.Ю.

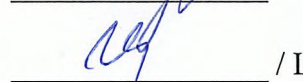
заместитель директора по воспитательной работе

 / Кожевникова С.В.

советник директора по воспитанию

 / Вандышева Т.А.

начальник учебно-методической части

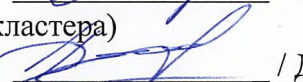
 / Шеметова М.С.

председатель ПЦК «Металлургического производства»,

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

 / Шелковникова О.В.

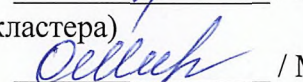
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

 / Дегтяренко Н.Г.

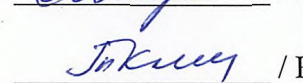
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

 / Мелихова Н.В.

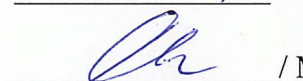
преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

 / Миронова О.А.

методист практической подготовки

 / Климова Т.А.

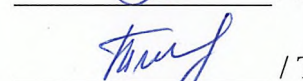
заведующий учебно-производственным комплексом

 / Медведева О.М.

социальный педагог

 / Алексеева Н.В.

педагог-психолог

 / Товпеко Д.И.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников	9
3.2. Профессиональные стандарты	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	14
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	15
4.1. Общие компетенции	15
4.2. Профессиональные компетенции	19
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	46
5.1. Учебный план	46
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	48
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	51
5.4. Календарный учебный график	56
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	57
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	57
5.7. Практическая подготовка	57
5.8. Государственная итоговая аттестация	57
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	58
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	58
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	58
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	59
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	59
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	

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 сентября 2023 года № 718 (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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), 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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 сентября 2023 года № 718);

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

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

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

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

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

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

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

Профессиональный стандарт 27.002 Вальцовщик по сборке и перевалке клеток, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 188н;

Профессиональный стандарт 27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 192н;

Профессиональный стандарт 27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 338н;

Профессиональный стандарт 27.006 Оператор поста управления стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 340н;

Профессиональный стандарт 27.035 Специалист по производству горячекатаного проката, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 947н;

Профессиональный стандарт 27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 948н;

Профессиональный стандарт 27.025 Волочильщик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022г. № 568н;

Профессиональный стандарт 27.069 Работник по производству канатов и корда, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017г. № 77н;

Профессиональный стандарт 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025г. № 236н;

Профессиональный стандарт 40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2023г. № 123н;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1;

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;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

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.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана ОП-П	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 27.002 Вальцовщик по сборке и перевалке клетей, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 188н; Профессиональный стандарт 27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 192н; Профессиональный стандарт 27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 338н; Профессиональный стандарт 27.006 Оператор поста управления стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 340н; Профессиональный стандарт 27.035 Специалист по производству горячекатаного проката, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 947н; Профессиональный стандарт 27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 948н; Профессиональный стандарт 27.025 Волочильщик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.09.2022г. № 568н; Профессиональный стандарт 27.069 Работник по производству канатов и корда, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017г. № 77н; Профессиональный стандарт 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025г. № 236н; Профессиональный стандарт 40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2023г. № 123н;
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* с заключением ученического трудового договора Обязательное прохождение медицинского осмотра Наличие удостоверения о профессии рабочего
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Металлургическое производство

	(по видам производства) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 сентября 2023 года № 718)	
Квалификация выпускника	техник	
Направленности (при наличии):	Обработка металлов давлением	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Освоение профессий рабочих, должностей служащих Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	
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	2594	1676
социально-гуманитарный цикл	402	76
общепрофессиональный цикл	326	158
профессиональный цикл	2064	1442
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	72	72
- производственная	828	828
Вариативная часть образовательной программы	1042	3680
в т.ч. дополнительный профессиональный блок	628	380
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта	216	
Всего	3636	2056

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников

27 Металлургическое производство;

31 Автомобилестроение;

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	27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 192н	ОТФ D Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	ТФ D/01.4 Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне
				ТФ D/02.4 Управление технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне
2	27.035 Специалист по производству горячекатаного проката	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 947н	ОТФ В Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла
				ТФ В/02.6 Организация работы работников по горячей прокатке металла
3	27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 948н	ОТФ А Осуществление мероприятий по термической обработке листового проката	ТФ А/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке термической обработки листового проката
			ОТФ В Осуществление мероприятий по травлению листового проката	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке травления листового

				проката
				ТФ В/02.6 Организация работы работников на участке травления листового проката
				ОТФ С Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа
				ТФ С/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке холодной прокатки листа
				ТФ С/02.6 Организация работы работников на участке холодной прокатки листа
				ОТФ D Осуществление мероприятий по резке и упаковке холоднокатаного листового проката
				ТФ D/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
				ТФ D/02.6 Организация работы работников на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
4	27.006 Оператор поста управления стана горячей прокатки	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 340н	ОТФ В Ведение технологического процесса на листовых станах горячей прокатки	ТФ В/01.4 Выполнение вспомогательных операций на листовых станах горячей прокатки
				ТФ В/02.4 Управление технологическим процессом получения листового горячекатаного проката
			ОТФ С Ведение технологического процесса на сортовых станах горячей прокатки	ТФ С/01.4 Выполнение вспомогательных операций на сортовых станах горячей прокатки
				ТФ С/02.4 Управление технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката
5	27.002 Вальцовщик по сборке и перевалке клетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования,	ТФ А/01.2 Выполнение подготовительных работ и технического обслуживания оборудования,

		Российской Федерации от 26 марта 2018 года № 188н	применяемого при сборке-разборке, комплектowaniu, наладке и перевалке клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин	применяемого при сборке-разборке, комплектowaniu и наладке клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
				ТФ А/02.2 Выполнение подготовительных работ и технического обслуживания оборудования, применяемого при перевалке клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
			ОТФ В Ведение технологического процесса сборки-разборки, комплектowaniu, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин	ТФ В/01.3 Выполнение технологического процесса сборки-разборки, комплектowaniu и наладки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
				ТФ В/02.3 Выполнение технологического процесса перевалки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
6	27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 338н	ОТФ В Ведение технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки	ТФ В/01.4 Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката
			ОТФ С Ведение технологического процесса производства сортового проката на станах горячей прокатки	ТФ С/02.4 Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката
7	27.025 Волоочильщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 года № 338н	ОТФ А Производство металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однократных станах с однократным и	ТФ А/01.3 Выполнение вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката и труб

		Федерации от 16.09.2022г. № 568н	многократным волочением	из черных и цветных металлов на одностручных однократных и многократных волочильных станах
				ТФ А/02.3 Ведение процесса волочения металлопроката и труб из черных и цветных металлов на одностручных однократных и многократных волочильных станах
8	27.069 Работник по производству канатов и корда	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017г. № 77н	ОТФ В Ведение процесса производства прядей, корда и арматурных прядей	ТФ В/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении прядей, корда и арматурных прядей
				ТФ В/02.3 Управление процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей
			ОТФ С Ведение процесса производства канатов	ТФ С/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении канатов
				ТФ С/02.3 Управление процессом изготовления канатов
9	40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2023г. № 123н	ОТФ А Наладка холодноштамповочного оборудования малой мощности	ТФ А/01.3 Наладка штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
			ОТФ С Ведение процесса производства канатов	ТФ С/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении канатов
10	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования к	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025г.	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2 Снятие деталей и разборка узлов, входящих в состав оборудования
				ТФ А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования

		№ 236н		ТФ А/03.2 Слесарная обработка простых узлов и деталей, входящих в состав оборудования

При отсутствии ПС

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

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	Стропальщик	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

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
Виды деятельности по выбору	
Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.05 Освоение вспомогательных 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 задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска;
		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:

		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 03.06 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; 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; Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов; Зо 03.06 порядок выстраивания презентации; Зо 03.07 кредитные банковские продукты;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 эффективно работать в команде; Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; Знания:

		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Умения:
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;

	ситуациях	Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию; Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения; Знания: Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Зо 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения; Зо 07.05 принципы бережливого производства; Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона; Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; Знания: Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо 08.02 основы здорового образа жизни; Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; Знания: Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

		Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04 особенности произношения;
		Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
		Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.	Навыки:
		Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;
		Умения:
		У 1.1.1 составлять план производственного инструктажа;
		У 1.1.2 организовывать работу коллектива исполнителей;
		У 1.1.3 составлять план проведения ремонтов;
		Знания:
		З 1.1.1 виды и периодичность производственного инструктажа;
		З 1.1.2 общие принципы управления персоналом;
		З 1.1.3 виды и периодичность ремонтов;
	ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	Навыки:
		Н 1.1.2 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;
		Умения:
		У 1.2.1. строить график периодичности ремонтов;
		У 1.2.2. использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
		У 1.2.3. осуществлять расстановку рабочих на участке;
		Знания:
		З 1.2.1 периодичность ремонтного цикла;
		З 1.2.2 принципы ведения документационного сопровождения;
		З 1.2.3 виды штатов рабочих;
	ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Навыки:
		Н 1.1.3 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;

		Умения:
		У 1.3.1 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
		У 1.3.2 осуществлять контроль по оценке качества готовой продукции;
		У 1.3.3 составлять рекламации на получаемые исходные материалы;
		Знания:
		З 1.3.1 особенности технологического производства продукции;
		З 1.3.2 виды контроля качества;
		З 1.3.3 структуру рекламации;
	ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	Навыки:
		Н 1.1.4 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка;
		Умения:
		У 1.4.1 рассчитывать себестоимость и определять пути ее снижения;
		У 1.4.2 рассчитывать рентабельность и определять пути ее повышения;
		У 1.4.3 рассчитывать прибыль и определять пути ее повышения;
		Знания:
		З 1.4.1 виды и пути снижения себестоимости;
		З 1.4.2 пути повышения рентабельности;
		З 1.4.3 виды и пути повышения прибыли;
	ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Навыки:
		Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
		Умения:
		У 1.5.1 анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке;
		У 1.5.2 создавать условия для обеспечения безопасной работы;
		У 1.5.3 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
		У 1.5.4 идентифицировать вредные и опасные факторы на рабочем месте;
		У 1.5.5 составлять план действий при возникновении опасной ситуации;
		У 1.5.6 анализировать и оценивать состояние противопожарной защиты на производственном участке;
		У 1.5.7 безопасно действовать при пожаре;
		У 1.5.8 пользоваться средствами тушения пожара;

		У 1.5.9 анализировать и оценивать состояние экологической и промышленной безопасности на производственном участке;
		У 1.5.10 соблюдать нормы экологической и промышленной безопасности;
		У 1.5.11 выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;
		У 1.5.12 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
		У 1.5.13 составлять экологический паспорт предприятия;
		Знания:
		З 1.5.1 принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков;
		З 1.5.2 виды и периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности;
		З 1.5.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ;
		З 1.5.4 виды работ повышенной опасности на производственном участке;
		З 1.5.5 причины возникновения и способы устранения опасностей при работе с технологическим оборудованием;
		З 1.5.6 причины возникновения и способы предотвращения пожаров на производственном участке;
		З 1.5.7 правила пожарной безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		З 1.5.8 огнетушащие вещества и средства тушения пожаров;
		З 1.5.9 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;
		З 1.5.10 виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
		З 1.5.11 методы и средства обеспечения безопасности производства;
		З 1.5.12 состав, назначение и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты;
		З 1.5.13 состав и структуру экологического паспорта предприятия;
Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.	Навыки:
		Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;
		Умения:
		У 2.1.1 контролировать геометрические параметры заготовок и металлопродукции

		У 2.1.2 рассчитывать параметры технологического процесса обработки металлов давлением;
		У 2.1.3 рассчитывать параметры работы оборудования цехов обработки металлов давлением;
		Знания:
		З 2.1.1 методику измерения геометрических параметров заготовок и металлопродукции;
		З 2.1.2 методики расчета технологического процесса обработки металлов давлением;
		З 2.1.3 методику расчетов параметров оборудования обработки металлов давлением;
	ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.	Навыки:
		Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;
		Умения:
		У 2.2.1 подбирать режимы подготовки поверхности заготовки;
		У 2.2.2 определять виды термической обработки заготовок;
		У 2.2.3 определять параметры процесса зачистки поверхностных пороков заготовок;
		У 2.2.4 проводить визуальный контроль качества зачистки поверхностных пороков заготовок;
		Знания:
		З 2.2.1 виды и режимы подготовки поверхности заготовки;
		З 2.2.2 виды термической обработки заготовок;
		З 2.2.3 виды поверхностных пороков заготовки;
		З 2.2.4 технологию проведения зачистки поверхностных пороков заготовок;
		З 2.2.5 требования, предъявляемые к качеству поверхности заготовок;
	ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.	Навыки:
		Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;
		Н 2.3.2 термической обработки изделий;
		Умения:
		У 2.3.1 выбирать технологическое оборудование в зависимости от технологического процесса обработки металлов давлением;
		У 2.3.2 назначать технологические режимы технологических процессов

		обработки металлов давлением;
		У 2.3.3 вести технологические процессы обработки металлов давлением;
		У 2.3.4 использовать программное обеспечение управления технологическим процессом обработки металлов давлением;
		У 2.3.5 назначать режимы термообработки для достижения требуемого комплекса свойств;
		У 2.3.6 анализировать изменения структуры и механических свойств металлопродукции при тепловом воздействии на основе справочных материалов;
		У 2.3.7 поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки изделий;
		У 2.3.8 контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке изделий;
		Знания:
		З 2.3.1 классификацию, назначение и параметры технологического оборудования ОМД;
		З 2.3.2 особенности технологического производства продукции различного сортамента;
		З 2.3.3 основные свойства перерабатываемых материалов;
		З 2.3.4 порядок выполнения технологических процессов обработки металлов давлением;
		З 2.3.5 основные способы и режимы термической обработки продукции и их влияние на свойства;
		З 2.3.6 основные направления и пути повышения качества продукции путем применения термической обработки;
		З 2.3.7 нагревательные устройства для термической обработки, их классификацию, принцип работы и область применения;
	ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.	Навыки:
		Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением;
		Умения:
		У 2.4.1 эксплуатировать аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
		У 2.4.2 проводить анализ качества продукции;

		У 2.4.3 проводить мероприятия по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции;
		Знания:
		З 2.4.1 основы автоматизации технологических процессов обработки металлов давлением;
		З 2.4.2 методы анализа качества продукции;
		З 2.4.3 причины отклонения качества продукции от требований технологии производства, меры по предупреждению и устранению дефектов;
	ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.	Навыки:
		Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;
		Умения:
		У 2.5.1 эксплуатировать основное и вспомогательное технологическое оборудование;
		У 2.5.2 задавать параметры, режимы работы оборудования при его эксплуатации;
		У 2.5.3 проводить обслуживание и мелкий текущий ремонт основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;
		Знания:
		З 2.5.1 виды основного и вспомогательного оборудования;
		З 2.5.2 параметры, режимы работы основного и вспомогательного оборудования;
		З 2.5.3 порядок и сроки обслуживания и мелкого текущего ремонта основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 3.1. Вести технологический процесс на однониточных однократных и многократных волочильных станах.	Навыки:
		Н 3.1.1 выполнения вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однониточных однократных и многократных волочильных станах;
		Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однониточных однократных и многократных волочильных станах;
		Умения:
		У 3.1.1 определять отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования однократных и многократных

		волоочильных станов, защитных ограждений, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования от установленных значений;
		У 3.1.2 определять тип волоки и технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции;
		У 3.1.3 оценивать качество и необходимое количество технологической смазки в процессе волочения;
		У 3.1.4 определять соответствие металла, предназначенного для волочения, основным требованиям стандартов и технических условий;
		У 3.1.5 устанавливать технологический инструмент на однократных и многократных волоочильных станах;
		У 3.1.6 производить подналадку технологического оборудования однократных и многократных волоочильных станов;
		У 3.1.7 извлекать отработанные волокна из оправ;
		У 3.1.8 обрезать торцы проволоки перпендикулярно к ее оси;
		У 3.1.9 визуально определять наличие дефектов на поверхности металла перед волочением, в процессе и после волочения для отбраковки;
		У 3.1.10 отбирать представительные пробы для определения физико-механических и металлографических свойств готового металла;
		У 3.1.11 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров поступающего металлопроката;
		У 3.1.12 безопасно устанавливать, снимать бунты, катушки на размоточном устройстве волоочильного стана;
		У 3.1.13 выполнять съем и взвешивание произведенной продукции, увязку, маркировку, упаковку, оформление сопроводительной документации;
		У 3.1.14 проверять исправность весов и производить проверку и настройку мерительного инструмента;
		У 3.1.15 применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке волочения;
		У 3.1.16 использовать программное обеспечение рабочего места волоочильщика;
		У 3.1.17 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров металлопроката;
		Знания:
		З 3.1.1 устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волоочильного инструмента участка волочения;

		3 3.1.2 требования технологических инструкций по волочению металлопроката на однократных однократных и многократных волочильных станах;
		3 3.1.4 правила приемки металла, предназначенного для волочения;
		3 3.1.5 виды дефектов металла, направляемого на волочение;
		3 3.1.6 способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении;
		3 3.1.7 правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на однократных однократных и многократных волочильных станах;
		3 3.1.8 виды волок и технологических смазок;
		3 3.1.9 конструкцию и порядок сборки волок;
		3 3.1.10 устройство, принцип работы и правила эксплуатации оборудования для взвешивания, маркировки и упаковки металла;
		3 3.1.11 требования нормативно-технической документации к параметрам и качеству готовой продукции, критерии оценки качества готовой продукции, виды брака и способы его предупреждения, выявления и устранения;
		3 3.1.12 назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;
		3 3.1.13 порядок и правила взвешивания, увязки, маркировки, упаковки произведенной продукции, оформления сопроводительной документации;
		3 3.1.14 правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции;
Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 4.1. Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах.	Навыки:
		Н 4.1.1 выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей;
		Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов;
		Умения:
		У 4.1.1 определять визуально состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления электродвигателей, противопожарного оборудования на прядевьющих и канатовьющих машинах;
		У 4.1.2 проверять состояние, подготавливать и настраивать к работе прядевьющие и канатовьющие машины в соответствии с технологической картой;
		У 4.1.3 производить регламентные работы по подбору и установке, смене оснастки на прядевьющей и канатовьющей машинах;

		У 4.1.4 проверять комплектность и готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки, необходимых для выполнения сменного задания;
		У 4.1.5 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок;
		У 4.1.6 пользоваться подъемными сооружениями для транспортировки катушек исходных заготовок к пряdevьющей и канатовьющей машине;
		У 4.1.7 определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах;
		У 4.1.8 выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах;
		У 4.1.9 производить в соответствии с регламентом подготовку оборудования к капитальному и текущему ремонту;
		У 4.1.10 подавать тянущим устройством проволоку с разматывателя на пряdevьющую и канатовьющую машины;
		У 4.1.11 осуществлять визуальный контроль натяжения проволоки, качества свивки, температуры нагрева, вытяжки и охлаждения арматурной пряди на пряdevьющих машинах;
		У 4.1.12 осуществлять визуальный контроль мерной и ровной укладки пряди, корда и арматурных прядей на барабан пряdevьющих машин, свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах;
		У 4.1.13 отслеживать показания счетчика метражного учета при изготовлении пряди, корда и арматурных прядей на пряdevьющих машинах, канатов на канатовьющих машинах;
		У 4.1.14 отслеживать работу механизмов пряdevьющих и канатовьющих машин;
		У 4.1.15 производить резку пряди, корда и арматурных прядей после перевязки на пряdevьющих машинах;
		У 4.1.16 применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда и арматурных прядей, канатов;
		Знания:
		З 4.1.1 устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых пряdevьющих и канатовьющих машин и подъемных сооружений;
		З 4.1.2 методику, правила и порядок подготовки и настройки к работе пряdevьющих и канатовьющих машин;

		3 4.1.3 правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах
		3 4.1.4 размеры приемных барабанов (технологических катушек) на прядевьющей и канатовьющей машинах в зависимости от длины и диаметра исходных заготовок и изделий;
		3 4.1.5 устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов;
		3 4.1.6 правила пользования подъемными сооружениями;
		3 4.1.7 виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах;
		3 4.1.8 порядок и правила технического обслуживания и мелкого текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин;
		3 4.1.9 основы технологических процессов производства пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на канатовьющей машине;
		3 4.1.10 конструкцию изготавливаемых пряди, корда и арматурных прядей, канатов;
		3 4.1.11 требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий;
		3 4.1.12 виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения;
		3 4.1.13 способы свивки пряди, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания;
		3 4.1.14 режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах;
		3 4.1.15 правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов одностороннего свивания, открутки металлического сердечника и подкручивания органического сердечника при изготовлении закрытых канатов на канатовьющих машинах;
		3 4.1.16 требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прядевьющих и канатовьющих машинах;
		3 4.1.17 программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда, арматурных прядей и канатов;

	ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности.	Навыки:
		Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;
		Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;
		Умения:
		У 4.2.1 выполнять обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией
		У 4.2.2 использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
		У 4.2.3 контролировать правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
		У 4.2.4 определять возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки
		У 4.2.5 выявлять дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности
		У 4.2.6 выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
		Знания:
		З 4.2.1 виды и назначение технологических смазок, применяемых на ХШО
		З 4.2.2 группы и марки материалов, обрабатываемых листовой и холодной объемной штамповкой
		З 4.2.3 основные параметры ХШО малой мощности
		З 4.2.4 виды, конструкции и назначение инструмента и приспособлений для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
		З 4.2.5 виды, конструкции и назначение ХШО малой мощности, механизмирующих и автоматизирующих устройств
		З 4.2.6 виды дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности, причины их возникновения, способы предупреждения их появления
		З 4.2.7 правила и порядок применения охлаждающих и смазывающих материалов
		З 4.2.8 виды, назначение и условие применения контрольно-измерительных

		инструментов для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности
		З 4.2.9 допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 5.1. Осуществлять работы по строповке грузов.	Навыки:
		Н 5.1.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Умения:
		У 5.1.1 подавать сигналы машинисту (крановщику)
		У 5.1.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза;
		У 5.1.3 определять пригодность стропов;
		У 5.1.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;
		У 5.1.5 сращивать и связывать стропы разными узлами;
		У 5.1.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование;
		У 5.1.7 соблюдать правила безопасности работ;
		У 5.1.8 выполнять укладку (установку) груза в проектное положение и снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку);
		Умения:
		З 5.1.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
		З 5.1.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза;
		З 5.1.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;
		З 5.1.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов;
		З 5.1.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
		З 5.1.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов
		З 5.1.7 места застроповки типовых изделий;
		З 5.1.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
		З 5.1.9 порядок и габариты складирования грузов;
	ПК 5.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	Навыки:
		Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;
		Умения:
		У 5.2.1 читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;
		У 5.2.2 выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;
		У 5.2.3 производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав

		оборудования;
		У 5.2.4 производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования;
		У 5.2.5 выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;
		У 5.2.6 выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента
		У 5.2.7 производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей;
		Навыки:
		З 5.2.1 последовательность сборки и разборки узлов и механизмов
		З 5.2.2 виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
		З 5.2.3 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей
		З 5.2.4 виды разъемных и неразъемных соединений
		З 5.2.5 способы разборки разъемных и неразъемных соединений
		З 5.2.6 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментом и приспособлениями для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
		З 5.2.8 основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления
		З 5.2.9 способы регулировки применяемый инструмент и приспособления

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	отсутствует	отсутствует	отсутствует
ВД 2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции	27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки	ОТФ D Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	ТФ D/01.4 Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне
				ТФ D/02.4 Управление технологическим

				процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне
		27.035 Специалист по производству горячекатаного проката	ОТФ В Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла
				ТФ В/02.6 Организация работы работников по горячей прокатке металла
		27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа	ОТФ А Осуществление мероприятий по термической обработке листового проката	ТФ А/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке термической обработки листового проката
				ТФ А/02.6 Организация работы работников на участке термической обработки листового проката
			ОТФ В Осуществление мероприятий по травлению листового проката	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке травления листового проката
				ТФ В/02.6 Организация

				работы работников на участке травления листового проката
			ОТФ С Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа	ТФ С/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке холодной прокатки листа
				ТФ С/02.6 Организация работы работников на участке холодной прокатки листа
			ОТФ D Осуществление мероприятий по резке и упаковке холоднокатаного листового проката	ТФ D/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
				ТФ D/02.6 Организация работы работников на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
		27.006 Оператор поста управления стана горячей прокатки	ОТФ В Ведение технологического процесса на листовых станах горячей прокатки	ТФ В/01.4 Выполнение вспомогательных операций на листовых станах горячей прокатки
				ТФ В/02.4 Управление технологическим процессом получения листового горячекатаного

				проката
			ОТФ С Ведение технологического процесса на сортовых станах горячей прокатки	ТФ С/01.4 Выполнение вспомогательных операций на сортовых станах горячей прокатки
				ТФ С/02.4 Управление технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением	27.002 Вальцовщик по сборке и перевалке клетей	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание оборудования, применяемого при сборке-разборке, комплектовании, наладке и перевалке клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин	ТФ А/01.2 Выполнение подготовительных работ и технического обслуживания оборудования, применяемого при сборке-разборке, комплектовании и наладке клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин	
		ОТФ В Ведение технологического	ТФ В/01.3 Выполнение технологического	

			процесса сборки-разборки, комплектования, наладки и перевалки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин	процесса сборки-разборки, комплектования и наладки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
				ТФ В/02.3 Выполнение технологического процесса перевалки клетей (валков) прокатных станов, профилегибочных агрегатов и роликовых правильных машин
		27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки	ОТФ D Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	ТФ D/01.4 Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне
				ТФ D/02.4 Управление технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне
		27.035 Специалист по производству горячекатаного проката	ОТФ В Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла

		27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа	ОТФ А Осуществление мероприятий по термической обработке листового проката	ТФ В/02.6 Организация работы работников по горячей прокатке металла
				ТФ А/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке термической обработки листового проката
				ТФ А/02.6 Организация работы работников на участке термической обработки листового проката
			ОТФ В Осуществление мероприятий по травлению листового проката	ТФ В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке травления листового проката
				ТФ В/02.6 Организация работы работников на участке травления листового проката
			ОТФ С Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа	ТФ С/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке холодной прокатки листа
				ТФ С/02.6 Организация

				работы работников на участке холодной прокатки листа
			ОТФ D Осуществление мероприятий по резке и упаковке холоднокатаного листового проката	ТФ D/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
				ТФ D/02.6 Организация работы работников на участке резки и упаковки холоднокатаного листового проката
		27.006 Оператор поста управления стана горячей прокатки	ОТФ В Ведение технологического процесса на листовых станах горячей прокатки	ТФ В/01.4 Выполнение вспомогательных операций на листовых станах горячей прокатки
				ТФ В/02.4 Управление технологическим процессом получения листового горячекатаного проката
			ОТФ С Ведение технологического процесса на сортовых станах горячей прокатки	ТФ С/01.4 Выполнение вспомогательных операций на сортовых станах горячей прокатки
				ТФ С/02.4 Управление технологическим процессом получения горячекатаного сортового проката
		27.004 Вальцовщик стана	ОТФ В Ведение	ТФ В/01.4 Выполнение

		горячей прокатки	технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки	вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката
			ОТФ С Ведение технологического процесса производства сортового проката на станах горячей прокатки	ТФ С/02.4 Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката

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 ПС 27.025 Волоочильщик		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Волоочильщик проволоки	ОТФ А Производство металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однократных и многократных волочении	ТФ А/01.3 Выполнение вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однократных и многократных волоочильных станах	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 3.1. Вести технологический процесс на однократных и многократных волоочильных станах
		ТФ А/02.3 Ведение процесса волочения металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однократных и многократных волоочильных станах		

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ПС 27.069 Работник по производству канатов и корда		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Машинист по навивке канатов	ОТФ В Ведение процесса производства прядей, корда и арматурных прядей	ТФ В/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении прядей, корда и арматурных прядей	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 4.1. Вести технологический процесс на прядевяющих и канатовьюющих машинах
		ТФ В/02.3 Управление процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей		
	ОТФ С Ведение процесса	ТФ С/01.3 Выполнение		

	производства канатов	подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении канатов		
		ТФ С/02.3 Управление процессом изготовления канатов		

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ПС 40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Наладчик холодноштамповочного оборудования	ОТФ А Наладка холодноштамповочного оборудования малой мощности	ТФ А/01.3 Наладка штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности
	ОТФ С Ведение процесса производства канатов	ТФ С/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении канатов		

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ПС 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Слесарь-ремонтник	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2 Снятие деталей и разборка узлов, входящих в состав оборудования	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 5.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования
		ТФ А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования		
		ТФ А/03.2 Слесарная обработка простых узлов и деталей, входящих в состав		

		оборудования		

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ЕТСК		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
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,	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 5.1. Осуществлять работы по строповке грузов

		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		

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)														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	4.1	4.2	5.1	5.2
СГ.01	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О			О							
СГ.01	История России	О	О	О		О	О																		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О	О					О								О							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						О	О							О										
СГ.04	Физическая культура								О																
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О																					
ОП	Общепрофессиональный цикл	О	О	О				О		О			О			О	О	О	О	О					
ОП.01	Основы металлургического производства	О	О													О			О	О					
ОП.02	Материаловедение	О	О													О	О	О	О						
ОП.03	Теплотехника	О					О	О		О						О		О	О	О					
ОПц.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		О										О						О						
ОП.05	Детали машин	О	О													О				О					
ОП.06	Инженерная графика	О	О																	О					
ОП.07	Основы электротехники и электроники	О								О										О					
П.00	Профессиональный цикл																								
ПМ.01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	О	О	О	О	О		О		О	О	О	О	О	О										
МДК.01.01	Организация работы производственного подразделения	О		О	О	О		О			О	О	О	О											
МДК.01.02	Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	О	О		О			О		О					О										
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О		О		О	О	О	О	О	О										
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	О	О	О	О	О		О		О	О	О	О	О	О										
ПМ.02	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	О	О		О	О		О		О						О	О	О	О	О					
МДК.02.01	Технологические процессы обработки металлов давлением	О								О						О	О	О							
МДК.02.02	Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	О								О									О						
МДК.02.03	Оборудование цехов обработки металлов давлением	О								О						О				О					
МДК.02.04	Термическая обработка металлов и сплавов	О								О								О							
МДК.02.05	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	О								О						О				О					
УП.02	Учебная практика	О								О						О	О	О	О	О					
ПП.02	Производственная практика	О	О		О	О				О						О	О	О	О	О					
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	О	О		О	О		О		О						О	О	О	О	О					
ПМ.03	Освоение профессий рабочих, должностей	О								О											О				

	служащих																								
МДК.03.01	Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки	О								О											О				
ПП.03	Производственная практика	О								О											О				
ПМ.03.КЭ	Квалификационный экзамен	О								О											О				
ПМ.04	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	О								О												О	О		
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов	О								О												О			
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования	О								О													О		
ПП.04.01	Производственная практика	О								О												О			
ПП.04.02	Производственная практика	О								О													О		
ПМ.04.КЭ	Квалификационный экзамен	О								О												О	О		
ПМ.05	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	О			О																			О	О
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	О			О																			О	
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	О																							О
УП.05.01	Учебная практика	О			О																			О	
УП.05.02	Учебная практика	О																							О
ПМ.05.КЭ	Квалификационный экзамен	О			О																			О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объём образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам				
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс	2 курс		3 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	69,53%	30,47%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр
СГ.01	Социально-гуманитарный цикл			4		402	76	402	0	0	0	0	356	46	112	194	64	32	0
СГ.01	История России			1		48	2	48					36	12	48				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			4		122	34	122					108	14	32	42	32	16	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			2		68	36	68					68			68			
СГ.04	Физическая культура			1234		122		122					108	14	32	42	32	16	
СГ.05	Основы финансовой грамотности			2		42	4	42					36	6		42			
ОП	Общепрофессиональный цикл	3		4		573	286	509	0	0	28	36	216	357	372	201	0	0	0
ОП.01	Основы металлургического производства	1				96	32	80			4	12	72	24	96				
ОП.02	Материаловедение	1				96	50	80			4	12	72	24	96				
ОП.03	Теплотехника			2		67	26	63			4		36	31		67			
ОПц.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности			2		67	50	63			4		36	31		67			
ОП.05	Детали машин	1				96	36	80			4	12		96	96				
ОП.06	Инженерная графика			1		84	60	80			4			84	84				
ОП.07	Основы электротехники и электроники			2		67	32	63			4			67		67			
П.00	Профессиональный цикл	10	7	6	1	2445	1694	1157	1008	40	96	144	1806	639	128	505	548	868	396
ПМ.01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	2	2	1		336	154	202	72	0	32	30	306	30	56	64	88	74	54
МДК.01.01	Организация работы производственного подразделения			4		126	42	112			14		108	18			88	38	
МДК.01.02	Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	2				120	40	90			18	12	108	12	56	64			
ПП.01	Производственная практика		45			72	72		72				72					36	36
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	5				18						18	18						18

ПМ.02	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	6	3	2	1	1194	802	568	432	40	64	90	990	204	72	246	332	202	342
МДК.02.01	Технологические процессы обработки металлов давлением	4		23	4	314	184	228		40	34	12	288	26	72	104	72	66	
МДК.02.02	Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	4				120	48	96			12	12	108	12			56	64	
МДК.02.03	Оборудование цехов обработки металлов давлением	2				106	50	84			10	12	72	34		106			
МДК.02.04	Термическая обработка металлов и сплавов	3				118	42	96			4	18	36	82			118		
МДК.02.05	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	3				86	46	64			4	18	72	14			86		
УП.02	Учебная практика		5			72	72		72				72			36			36
ПП.02	Производственная практика		45			360	360		360				324	36				72	288
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	5				18						18	18						18
ПМ.03	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	1	1	1		534	486	96	432	0	0	6	510	24	0	0	64	470	0
МДК.03.01	Выполнение работ по профессии 11486 Волоочильщик проволоки			4		96	54	96					72	24			64	32	
ПП.03	Производственная практика		4			432	432		432				432					432	
ПМ.03.КЭ	Квалификационный экзамен	4к				6						6	6					6	
ПМ.04	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	1	1	2		186	116	144	36	0	0	6	0	186	0	0	64	122	0
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов			4		96	54	96						96			64	32	
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования			4		48	26	48						48				48	
ПП.04.01	Производственная практика		4к			18	18		18					18				18	
ПП.04.02	Производственная практика		4к			18	18		18					18				18	
ПМ.04.КЭ	Квалификационный экзамен	4к				6						6		6				6	
ПМ.05	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	1	1	1		195	136	147	36	0	0	12	0	195	0	195	0	0	0
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			2к		63	40	63						63		63			
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			2к		84	60	84						84		84			
УП.05.01	Учебная практика		2к			18	18		18					18		18			
УП.05.02	Учебная практика		2к			18	18		18					18		18			
ПМ.05.КЭ	Квалификационный экзамен	2				12						12		12		12			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216							216						216
Итого		13	7	14	1	3636	2056	2068	1008	40	124	180	2594	1042	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 1. ПОП/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	12	1. ПОП/работодатель	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	14	1. ПОП/работодатель	Тема 2.2 Оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации) введена по запросу работодателя ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в части изучения оборудования, а также изучения правил ТБ в прокатном производстве
3	СГ.04 Физическая культура	14	1. ПОП/работодатель	Вариативная часть отводится на укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма
4	СГ.05 Основы финансовой грамотности	6	1. ПОП/работодатель	Вариативная часть отводится на изучение возможностей льготного кредитования для работников групп компаний ПАО «ММК», видов акций ПАО «ММК», их доходности, страховых продуктов для работников групп компаний ПАО «ММК», расчету страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования; расчёт будущей пенсии, составление пенсионного плана; изучение корпоративных пенсионных планов групп компаний ПАО «ММК»
5	ОП.01 Основы металлургического производства	24	1. ПОП/работодатель	Раздел 6 Обработка металлов давлением углубляет формируемые умения и знания
6	ОП.02 Материаловедение	24	1. ПОП/работодатель	Дополнительно изучаются методы исследований и испытаний материалов, чугунов и стали, применяемые в ПАО «ММК»
7	ОП.03 Теплотехника	31	1. ПОП/работодатель	Вариативная часть программы отводится на изучение технологии и оборудования, работе в тренажере-симуляторе, имитирующем производственное

				оборудование, установленное на примышленных площадках предприятия-партнера
8	ОПц.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	31	1. ПОП/работодатель	Вариативная часть отводится на изучение темы 1.3 Автоматизация обработки информации в АРМ: Изучение мультимедийной обучающей системы фирмы Sike. «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК». Данный программный комплекс разработан по заказу ПАО «ММК», содержит задания по изучению оборудования производственных площадок предприятия
9	ОП.05 Детали машин	96	1. ПОП/работодатель	Курс введен для понимания основ функционирования агрегатов для производства черных металлов, курс готовит обучающихся к освоению видов работ по мелкому текущему ремонту цехового технологического оборудования
10	ОП.06 Инженерная графика	84	1. ПОП/работодатель	Курс знакомит обучающихся с правилами чтения рабочих чертежей цехового технологического оборудования
11	ОП.07 Основы электротехники и электроники	67	1. ПОП/работодатель	Курс введен по требованию ПАО «ММК» по следующим причинам: 1. Безопасность эксплуатации оборудования. Знание правил безопасности при работе с электрооборудованием позволяет избежать несчастных случаев и повреждений техники. Например, знание устройства защитного отключения (УЗО), предохранителей и автоматических выключателей помогает предотвратить поражения током и повреждения электрических цепей. 2. Диагностика неисправностей. При возникновении проблем с оборудованием понимание принципов работы электрической части позволяет быстро определить причину неисправности и принять меры по её устранению. Это сокращает время простоя оборудования и снижает затраты на ремонт.

				3. Эффективная эксплуатация оборудования. Понимание характеристик электродвигателей, трансформаторов и других компонентов электрического привода позволяет оптимизировать работу оборудования, снижая энергопотребление и повышая производительность труда
12	ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	30	1. ПОП/работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение инструментов бережливого производства, применяемых на ПАО «ММК» и дочерних групп компаний; на изучение экологических программ, внедренных в деятельность предприятия; на систему обеспечения охраны труда на предприятии.
13	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	204	1. ПОП/работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение технологической цепочки производства проката на ПАО «ММК», работе в тренажерах-симуляторах, имитирующих оборудование и процессы ПАО «ММК»
14	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	24	1. ПОП/работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение технологии ПАО «ММК» и работу в тренажерах-симуляторах волочильного станка, установленного на ОАО «ММК-Метиз».
15	ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	186	1. ПОП/работодатель	АОА «ММК-Метиз» изготавливает различные виды изделий, включая металлические канаты, крепеж и прочее. Поэтому профессии машиниста по навивке канатов и наладчика ХШО – одни из основных в цехах предприятия. Процесс производства проката включает в себя процедуру резки металла. Модуль введен по запросу ПАО «ММК» с целью обучения студентов навыками резки горячего и холодного металла.
16	ПМ.05 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	195	1. ПОП/работодатель	В соответствии с должностными инструкциями предприятия работники должны участвовать в ремонтных работах эксплуатируемого оборудования – выполнять простейшие виды ремонтных работ. По этой причине введена дополнительная профессия Слесарь-ремонтник.

				Зачастую данные виды работ требуют навыки управления подъемными механизмами. По этой причине дополнительно в состав модуля введен раздел по освоению профессии Стропальщик.
Итого		1042		

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Изучение структуры бригады для плановой работы цеха. Работа с нормативными документами. Работа с технологическими инструкциями и инструкциями по технике безопасности. Изучение источников загрязнения окружающей среды в прокатных цехах. Изучение мероприятий по защите окружающей среды.	ПП.01 Производственная практика	36	4	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-
2	Изучение системы управления производственным процессом в штатном режиме. Изучение системы работы на складе выпускаемой продукции. Работа с технической документацией на выпускаемую продукцию.	ПП.01 Производственная практика	36	5	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-
3	Выполнение расчетов характеристик исходных заготовок и металлопродукции. Выполнение расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением. Выполнение расчетов параметров работы оборудования.	ПП.02 Производственная практика	72	4	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-

	Подбор режимов подготовки поверхности заготовки. Выполнение зачистки поверхностных пороков заготовок. Проверка качества зачистки поверхностных пороков заготовок. Подбор оборудования для осуществления технологических процессов. Определение технологические режимы технологических процессов. Выполнение технологических процессов обработки металлов давлением. Эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования. Настройка основного и вспомогательного технологического оборудования. Обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования.					
4	Выполнение технологических процессов обработки металлов давлением. Проведение термической обработки изделий и эксплуатация оборудования для термической обработки. Выбор методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции. Оценка качества выпускаемой продукции. Реализация мероприятий по предупреждению появления, обнаружение и устранение возможных дефектов выпускаемой продукции. Эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования. Настройка основного и вспомогательного технологического оборудования. Обслуживание основного и вспомогательного	ПП.02 Производственная практика	288	5	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-

	технологического оборудования.					
5	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места волочильщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению. Проверка состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения. Подготовка к работе волочильного оборудования, инструмента, тары, приспособлений и технологической смазки. Подготовка металла к волочению. Засыпка (заливка в случае мокрого волочения) волочильной смазки. Контроль качества подсмазочного слоя металлопроката перед волочением. Установка бунта, катушки на размоточное устройство волочильного стана. Извлечение волок из оправ (в случае необходимости их замены), протирка волок по окончании цикла волочения. Отбор образцов произведенной продукции на физико-механические и металлографические испытания. Контроль геометрических параметров и качества поверхности готовой продукции. Оформление сопроводительной документации	ПП.03 Производственная практика	432	4	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-

	на произведенную продукцию. Съем, увязка, маркировка, упаковка продукции - мотков, бунтов или пачек продукции. Сдача в фильерную мастерскую отработанных волок. Сбор, сортировка отбракованного металла и отходов по группам. Чистка обслуживаемого оборудования. Уборка рабочего места волочильщика. Ведение агрегатного журнала и учетной документации волочильщика.					
6	Заправка машин с помощью подъемных механизмов. Установка и замена бобины, шпули и катушки с намотанной проволокой или проволочными прядями. Установка бунтов пенькового, капронового сердечника в стойки с протяжкой его в пустотелый вал соответствующей машины. Контроль за качеством производимой продукции, обнаружение и устранение дефектов в процессе производства. Применение контрольно-измерительного инструмента для измерения геометрических размеров исходных заготовок. Выявление и устранение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах.	ПП.04.01 Производственная практика	18	4	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-
7	Обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией. Применение инструментов и приспособлений для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для	ПП.04.02 Производственная практика	18	4	Производственные цеха ОАО «ММК-Метиз»	-

	холодноштамповочного оборудования малой мощности. Контроль правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности. Определение причин неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки. Выполнение измерений с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности. Выявление дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности.					

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август					
Числ а	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7		8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23
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																					ПА	У													
																																									ПА	У												
																																									ПА	У												
																																									ПА	У												
																																									У													
																																										ПА	У											
II																	ПА	К	К									ПА																										
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П	У	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		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	24	864	16	576	8	288	2	72	1	36	1	36	16	576		0	16	576		0	10	1512
3 курс	0	0		0		0	1	36	1	36		0	10	360	10	360		0	6	216	1/2	612
Всего	62	2232	32	1152	30	1080	5	180	3	108	2	72	28	1008	10	360	18	648	6	216	20,5	3636

Обозначения и сокращения:

— обучение по модулям и дисциплинам;

К — каникулы;

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

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

У, П — практики (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 рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), 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 в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

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:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин»

Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда

Кабинет иностранного языка

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Кабинет технической механики

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Лаборатории:

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория электротехники и электроники

Лаборатория инженерной графики

Лаборатория технической механики

Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

Зона под вид работ «Лаборатория обработки металлов давлением» им. М. А. Павлова»

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна»

Зона под вид работ «Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д. К. Чернова»

Зона под вид работ «Лаборатория дефектоскопии и неразрушающего контроля металлов и изделий им. П.П. Аносова»

Мастерские/зоны по видам работ:

Зона под вид работ «Мастерская технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова»

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

Мастерская «Основ слесарного дела»

Спортивный комплекс

Кабинет самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актальный зал

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; 31 Автомобилестроение; 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; 31 Автомобилестроение; 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	Кашникова Юлия Анатольевна	ПАО «ММК»	Инженер	24,9

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 296700 рублей.

Приложение 1 к ОПО-П по специальности
 22.02.08 Metallургическое производство (по
 видам производства)
 (Направленность Обработка металлов давлением
 (под запрос ОАО «ММК-Метиз»))

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	62
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)	114
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	202
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	229
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	263
Рабочая программа учебной практики	291
Рабочая программа производственной практики	309

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 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность: Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания» разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023года № 718.

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»

Нелли Гадыняновна Дегтяренко

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

Ирина Николаевна Трубина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»
Председатель Шелковникова О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	65
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	65
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	65
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части 48+23	71
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	72
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	73
2.1 Структура профессионального модуля	73
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	75
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	93
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	97
3.1 Материально-техническое обеспечение	97
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	97
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	98
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	102
4.1 Текущий контроль	102
4.2 Промежуточная аттестация	105
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	112

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом деятельности «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания».

Модуль «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Обработка металлов давлением».

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 01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.
ПК 1.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 1.3.	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
ПК 1.4.	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5.	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

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 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных	Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;	У 1.1.1 составлять план производственного инструктажа;	З 1.1.1 виды и периодичность производственного инструктажа;
ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива		У 1.1.2 организовывать работу коллектива исполнителей;	З 1.1.2 общие принципы управления персоналом;
ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев		У 1.1.3 составлять план проведения ремонтов;	З 1.1.3 виды и периодичность ремонтов;
ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми	Н 1.2.1 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;	У 1.2.1 строить график периодичности ремонтов;	З 1.2.1 периодичность ремонтного цикла;
ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции		У 1.2.2 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;	З 1.2.2 принципы ведения документационного сопровождения;
ПК 1.2.3 Определят категории рабочих на участках		У 1.2.3 осуществлять расстановку рабочих на участке;	З 1.2.3 виды штатов рабочих;
ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства	Н 1.3.1 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;	У 1.3.1 использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;	З 1.3.1 особенности технологического производства продукции;
ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции		У 1.3.2 осуществлять контроль по оценке качества готовой продукции;	З 1.3.2 виды контроля качества;
ПК 1.3.3 Составляет рекламу		У 1.3.3 составлять рекламы на получаемые исходные материалы;	З 1.3.3 структуру рекламы;
ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости	Н 1.4.1 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка;	У 1.4.1 рассчитывать себестоимость и определять пути ее снижения;	З 1.4.1 виды и пути снижения себестоимости;
ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности		У 1.4.2 рассчитывать рентабельность и определять пути ее повышения;	З 1.4.2 пути повышения рентабельности;
ПК 1.4.3		У 1.4.3 рассчитывать	З 1.4.3 виды и пути

Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли		прибыль и определять пути ее повышения;	повышения прибыли;
ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда	Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	У 1.5.1 анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке; У 1.5.2 создавать условия для обеспечения безопасной работы; У 1.5.3 применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; У.1.5.4 идентифицировать вредные и опасные факторы на рабочем месте; У 1.5.5 составлять план действий при возникновении опасной ситуации;	З 1.5.1 принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков; З 1.5.2 виды и периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности; З 1.5.3 безопасные приемы при выполнении производственных работ; З 1.5.4 виды работ повышенной опасности на производственном участке; З 1.5.5 причины возникновения и способы устранения опасностей при работе с технологическим оборудованием;
ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности		У 1.5.6 анализировать и оценивать состояние противопожарной защиты на производственном участке; У 1.5.7 безопасно действовать при пожаре; У 1.5.8 пользоваться средствами тушения пожара;	З 1.5.6 причины возникновения и способы предотвращения пожаров на производственном участке; З 1.5.7 правила пожарной безопасности при ведении профессиональной деятельности; З 1.5.8 огнетушащие вещества и средства тушения пожаров;
ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности		У 1.5.9 анализировать и оценивать состояние экологической и промышленной безопасности на производственном участке; У 1.5.10 соблюдать	З 1.5.9 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; З 1.5.10 виды и источники загрязнения от деятельности

		нормы экологической и промышленной безопасности; У 1.5.11 выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; У 1.5.12 применять средства индивидуальной и коллективной защиты; У 1.5.13 составлять экологический паспорт предприятия;	металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды; З 1.5.11 методы и средства обеспечения безопасности производства; З 1.5.12 состав, назначение и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; З 1.5.13 состав и структуру экологического паспорта предприятия;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.04 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);	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует		Уо 01.09 владеть актуальными	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в

навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		методами работы в профессиональной и смежных сферах;	профессиональной и смежных областях; Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли		Уо 03.09 определять источники финансирования;	Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05.2 Оформляет		Уо 05.02 грамотно	Зо 05.03 правила

документы о профессиональной тематике на государственном языке		излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04 принципы бережливого производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	Тема 1.1 Организация работы коллектива	12	Изучение инструментов бережливого производства, применяемых на ПАО «ММК», управление рабочим пространством (в форме имитационной игры), применение инструментов 5S
-	-	Тема 1.3 Документальное сопровождение технологического процесса	6	Инструменты бережливого производства, составление рекламаций
-	-	Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды предприятиями черной металлургии	2	Изучение экологической обстановки в г. Магнитогорске
-	-	Тема 2.3 Загрязнение и очистка сточных вод и промышленных сбросов металлургических предприятий	2	Изучение механических способов и установок для очистки сточных вод, применяемые на ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.4 Пылеулавливание на металлургических заводах	2	Изучение методов очистки, применяемых на ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.7 Мероприятия по защите окружающей Среды от воздействия металлургических производств	2	Экологический паспорт ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.8 Основные понятия и терминология безопасности труда	1	Изучение стандартов безопасности труда на ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.9 Основные понятия производственных	1	Изучение стандартов безопасности

		опасностей и риска		труда на ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.16 Техника безопасности и охрана труда в прокатном производстве	2	Изучение техники безопасности и охрана труда в прокатном производстве ПАО «ММК»
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			30	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	98	0
Практические занятия	86	68
Лабораторные занятия	18	14
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	32	0
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	0	0
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	30	0
Всего	336	154

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 1.1.1; ПК 1.1.2; ПК 1.1.3; ПК 1.2.1; ПК 1.2.2; ПК 1.2.3; ПК 1.3.1; ПК 1.3.2; ПК 1.3.3; ПК 1.4.1; ПК 1.4.2; ПК 1.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 03.3; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 05.2; ОК 07.2	Раздел 1 Организация работы производственного подразделения			5			126	14	112	42	48	46	18			
ПК 1.5.1; ПК 1.5.2; ПК 1.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Раздел 2 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	2					120	18	108	40	50	40				12
ПК 1.1.1; ПК 1.1.2; ПК 1.1.3; ПК 1.2.1; ПК 1.2.2; ПК 1.2.3; ПК 1.3.1; ПК 1.3.2; ПК 1.3.3; ПК 1.4.1; ПК 1.4.2; ПК 1.4.3; ПК 1.5.1; ПК 1.5.2; ПК 1.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 02.1; ОК	Производственная практика		4,5				72		72	72						

02.2; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2; ОК 05.2; ОК 07.1; ОК 07.2; ОК 09.3																
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09	Экзамен квалификационный	5					18									18
	Всего	2	2	1			336	32	282	154	98	86	18			30

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		133/42		
МДК.01.01 Организация работы производственного подразделения		133/42		
Тема 1.1 Организация работы коллектива	Содержание	34/10		
	1. Кадровая политика предприятия	4/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2	З 1.1.2 З 1.2.3 З 01.02 З 01.04 З 01.05 З 04.02
	2. Производственный инструктаж	4/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 04.2	З 1.1.1 З 1.1.2 З 1.2.3 З 01.02 З 04.02
	3. Инструменты бережливого производства	6/0	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.2	З 1.1.2 З 01.04 З 01.05 З 04.02 З 07.04 З 07.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/10		
	Лабораторное занятие №1. Управление рабочим пространством (в форме имитационной игры)	6/6	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 1.1.2 У 01.09 У 04.01 У 04.02 У 07.02

				Уо 07.03
	Лабораторное занятие №2. Применение инструментов 5S	2/2	ПК 1.1.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	У 1.1.2 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие №1. Заключение трудового договора	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2	У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.02
	Практическое занятие №2. Подготовка и проведение инструктажа	2/2	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 04.1 ОК 04.2	У 1.1.1 У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие №3. Составление программы по курсам повышения квалификации	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2	У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.02
	Самостоятельная работа	6/0		
	Практическое задание: составление сравнительной характеристики принципов TPS	6/0	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2	З 1.1.1 З 1.1.2 З 1.2.3 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 04.02 Зо 07.04 Зо 07.05 У 1.1.1 У 1.1.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий	Содержание	24/12		
	1. Производственные процессы и их структуры	2/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.1.3 З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	2. Производственная программа	4/0	ПК 1.1.3	З 1.1.3

			ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	14/12		
	Лабораторное занятие №3. Применение программного обеспечения для выполнения производственных заданий	4/2	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №4. Составление графиков производственных процессов	2/2	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №5. Расчет баланса рабочего времени агрегата	2/2	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 У 1.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №6. Анализ выпускаемой продукции	2/2	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
	Практическое занятие №7. Расчет производственной программы	4/4	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практическое задание: составление баланса времени работы оборудования	4/0	ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ОК 01.1 ОК 03.1 ОК 03.1	З 1.1.3 З 1.2.1 З 1.2.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.3 У 1.2.1 У 1.2.2 У 1.2.3 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 1.3 Документальное сопровождение технологического процесса	Содержание	22/10		
	1. Учёт и складирование выпускаемой продукции	2/0	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 03.1	З 1.2.2 З 1.3.1 З 1.3.2 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	2. Техническая документация на выпускаемую продукцию	4/0	ПК 1.3.2 ОК 01.2 ОК 03.1	З 1.3.2 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02
	3. Рекламация	2/0	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	З 1.3.3 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 05.03
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №4. Применение документального сопровождения техпроцесса	4/4	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02

Практическое занятие №8. Применение программного обеспечения по учёту и складированию выпускаемой продукции	2/2	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1	У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02
Практическое занятие №9. Составление рекламации о несоответствии количества продукции	2/2	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.3.3 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
Практическое занятие №10. Составление рекламации о несоответствии качества продукции	2/2	ПК 1.3.3 ОК 01.2 ОК 03.1 ОК 05.2	У 1.3.3 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.02
Самостоятельная работа	4/0		
Практическое задание: составление рекламации	4/0	ПК 1.2.2 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.1	З 1.2.2 З 1.3.1 З 1.3.2 З 1.3.3 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.2.2 У 1.3.1 У 1.3.2 У 1.3.3 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.01 Уо 03.02
Тема 1.4 Техничко-экономические показатели производственной деятельности	Содержание	46/10		
	1. Заработная плата	4/0	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.2 ОК 01.2	З 1.1.2 З 1.1.3 З 1.2.2 Зо 01.03
	2. Себестоимость. Издержки производства	4/0	ПК 1.3.1 ПК 1.4.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.3	З 1.3.1 З 1.4.1 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.04
	3. Производительность труда	4/0	ОК 03.3	Зо 03.04
	4. Экономическая эффективность	4/0	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	З 1.4.1 З 1.4.2 З 1.4.3 Зо 03.04
	5. Прибыль и рентабельность	4/0	ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	З 1.4.2 З 1.4.3 Зо 03.04
	В том числе практических/лабораторных занятий	26/10		
	Лабораторное занятие №5. Применение экономическое показатели производственной деятельности	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2 ОК 04.1	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08 Уо 04.01
	Практическое занятие №11. Определение особенностей по начислению заработной платы	2/0	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08

			ОК 04.1	Уо 04.01
	Практическое занятие №12. Основные виды удержаний из заработной платы	4/2	ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.3 ОК 01.2 ОК 04.1	У 1.1.2 У 1.1.3 У 1.2.3 Уо 01.08 Уо 04.01
	Практическое занятие №13. Расчет и составление калькуляции себестоимости	4/2	ПК 1.3.1 ПК 1.4.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 03.3	У 1.3.1 У 1.4.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 03.09
	Практическое занятие №14. Расчет производительности труда	2/0	ОК 03.3	Уо 03.09
	Практическое занятие №15. Определение цены	4/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.1 У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
	Практическое занятие №16. Расчет экономической эффективности внедряемого мероприятия	4/2	ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.1 У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
	Практическое занятие №17. Расчет прибыли и рентабельности	4/2	ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 03.3	У 1.4.2 У 1.4.3 Уо 03.09
РАЗДЕЛ 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ		120/40		
МДК.01.02 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях черной металлургии		120/40		
Тема 2.1 Предмет и задачи экологии. Экологический контроль	Содержание	16/4		
	1. Экология. Задачи экологии как научной дисциплины. Экологические проблемы современности. Окружающая природная среда. Взаимодействие человеческого общества с	2/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01

	окружающей природной средой. Экология и здоровье человека. Действие загрязнителей атмосферы на ОС и человека: «парниковый» эффект, кислотные осадки, смог			Зо 07.01
	2. Законодательная база в области экологической безопасности металлургического производства. Экологическое нормирование. Экологические платежи	2/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №18. Определение методов оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	2/2	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
	Практическое занятие №19. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	2/2	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
	Самостоятельная работа	8/0		
	Практическое задание: работа с ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения	8/0	ПК 1.5.3 ОК 02.1 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 Зо 02.01 Зо 07.01
Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды предприятиями черной металлургии	Содержание	10/4		
	1. Основные виды загрязнителей атмосферы: пыль и газы. Удельные объемы загрязнителей черной металлургии. Сравнение черной металлургии с другими отраслями	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Характеристика загрязнителей атмосферы на отдельных этапах технологического процесса (ТП) черной металлургии: производство кокса, агломерата и/или окатышей, доменное производство, сталеплавильное производство, прокатное производство. Энергетическое загрязнение окружающей среды	4/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01

	предприятиями черной металлургии			
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №20. Расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду	4/4	ПК 1.5.3 ОК 01.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 Уо 01.01 Уо 01.02
Тема 2.3 Загрязнение и очистка сточных вод и промышленных сбросов металлургических предприятий	Содержание	10/4		
	1. Объемы используемой воды предприятиями черной металлургии, удельное водопотребление на этапах технологического процесса черной металлургии. Загрязнители сточных вод: минеральные, органические, энергетические. Действие загрязненных сточных вод на ОС и человека.	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Механические способы и установки для очистки сточных вод, в т.ч. применяемые на ПАО «ММК»	4/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №21. Классификация способов и установок для очистки сточных вод металлургических предприятий	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 07.1	У 1.5.5 У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 02.02 Уо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02
Тема 2.4 Пылеулавливание на металлургических заводах	Содержание	6/2		
	1. Основные физические, физико-химические и электрические свойства аэродисперсных систем, дисперсный состав пыли. Классификация пылеулавливающих аппаратов	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
	2. Сухие методы очистки газов от пыли: аппараты гравитационно-инерционного действия, циклоны, аппараты фильтрующего действия. Мокрые методы очистки газов,	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12

	промывные, центробежные и жидкостно-пленочные пылеулавливающие аппараты. Методы очистки, применяемые на ПАО «ММК»			Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №22. Изучение принципов работы пылеулавливающих аппаратов	2/2	ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 07.1	У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 02.02 Уо 07.01
Тема 2.5 Химическая очистка газов от газообразных соединений	Содержание	2/0		
	Теоретические основы химической очистки газов. Очистка газов от диоксида серы, оксидов азота, хлора, хлористого водорода, сероводорода, ртути, фтористого водорода, цианистых соединений и диоксида углерода	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
Тема 2.6 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в металлургии	Содержание	2/0		
	Основные принципы и элементы малоотходных технологий. Бескоксовое получение черных металлов. Биологическое выщелачивание сульфидных руд	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 07.01
Тема 2.7 Мероприятия по защите окружающей Среды от воздействия металлургических производств	Содержание	6/4		
	Организационные, технологические и технические мероприятия по защите окружающей Среды в металлургии. Нормирование вредных примесей в окружающей среде. Рассеивание вредных примесей	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1	З 1.5.11 З 1.5.12 З 1.5.13 Зо 07.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №23. Экологический паспорт предприятия	4/4	ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 07.1	У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01

			ОК 09.3	Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 09.07
Тема 2.8 Основные понятия и терминология безопасности труда	Содержание	2/0		
	Понятие труда, риска, рабочей зоны, рабочего места. Опасных и вредных производственных факторов производственной среды. Определение охраны труда, безопасности труда. Законодательство в области охраны труда. Управление охраной труда. Права и гарантии работников на охрану труда. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда	2/0	ПК 1.5.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	З 1.5.1 З 1.5.2 З 1.5.3 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 09.06
Тема 2.9 Основные понятия производственных опасностей и риска	Содержание	14/0		
	Опасные и вредные производственные факторы. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека. Антропометрические характеристики человека	4/0	ПК 1.5.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 04.2 ОК 07.1	З 1.5.4 З 1.5.5 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02
	Самостоятельная работа	10/0		
	Практическое задание: анализ аварийных ситуаций	10/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 07.1	З 1.5.4 З 1.5.5 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 07.02 У 1.5.9 У 1.5.10 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02

				Уо 02.05 Уо 07.01
Тема 2.10 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека	Содержание	6/4		
	Характеристика негативных факторов. Классификация негативных факторов: физические, химические, биологические, психофизиологические. Влияние групп факторов на состояние и здоровье человека, его работоспособность. Источники негативных факторов	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.9 З 1.5.10 З 1.5.11 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №24. Классификация негативных факторов	4/4	ПК 1.5.1 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.4 У 1.5.5 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 04.02
Тема 2.11 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов	Содержание	10/6		
	1. Защита человека от воздействия негативных факторов. Защита от действия механических факторов, электрического тока, шума, вибрации, излучений. Защита от вредного влияния пыли и газов.	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2	З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	2. Интоксикация, отравления вредными парами. Защита от биологических факторов. Действие микроорганизмов, вирусов, микробов	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 02.2 ОК 04.1	З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11

			ОК 04.2	З 1.5.12 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №25. Изучение ГОСТ 12.4.011 – 89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 09.3	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №26. Гигиеническое нормирование вредных веществ	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 09.3	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 2.12 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности	Содержание	6/4		
	Комфортные условия для работы человека: микроклимат помещения, освещенность, уровень шума, вибрации и т.д. Крайние случаи проявления температурного фактора окружающей среды, атмосферного давления, влажности воздуха и скорости перемещения воздушных масс. Освещенность помещений, виды и классификация освещенности: естественное и искусственное. Методы определения освещенности рабочей зоны. Светильники, классификации. Виды, устройство	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.2 ОК 02.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.6 З 1.5.7 З 1.5.8 З 1.5.9 З 1.5.11 Зо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №27. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	4/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ОК 01.1	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3

			ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 09.3	У 1.5.5 У 1.5.6 У 1.5.7 У 1.5.8 Уо 01.06 Уо 04.01 Уо 04.03 Уо 09.07
Тема 2.13 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика	Содержание	4/2		
	Психофизиологические основы безопасности труда: психические процессы, свойства и качества личности, психическое состояние человека. Характер и темперамент человека, их отражение в трудовом процессе. Эмоции, чувства, влияние на работоспособность. Эргономика производства. Аттестация рабочих мест	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11 З 1.5.12 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №28. Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 04.03
Тема 2.14 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание	10/4		
	Мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда: создание законодательных и нормативных актов, надзор и контроль за их соблюдением. Обучение, инструктажи на производстве. Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечению безопасности	4/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.5 З 1.5.11

			ОК 04.1 ОК 07.1	З 1.5.12 З 01.02 З 02.01 З 02.02 З 04.01 З 07.02
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/4		
	Практическое занятие №29. Учет и расследование несчастных случаев на производстве	6/4	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2	У 1.5.1 У 1.5.2 У 1.5.3 У 1.5.11 У 1.5.12 У 01.04 У 01.08 У 02.05 У 04.03
Тема 2.15 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим	Содержание	4/2		
	Первая помощь пострадавшим на производстве. Виды травм, степень тяжести. Приемы оказания первой помощи пострадавшим. Электротравмы. Переломы, ожоги, вывихи, ушибы, кровотечения, раны	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.11 З 1.5.12 У 01.04 У 01.05 У 01.06
Тема 2.16 Техника безопасности и охрана труда в прокатном производстве	Содержание	2/0		
	Основные правила техники безопасности в прокатном производстве. Санитарно-гигиенические условия прокатного производства. Техника безопасности при прокатке металла.	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 01.1	З 1.5.1 З 1.5.3 З 1.5.4 З 1.5.11 З 1.5.12 У 01.04 У 01.05 У 01.06
Промежуточная аттестация		12		

в т.ч. экзамен консультация	6 6		
Производственная практика. Виды работ Изучение структуры бригады для плановой работы цеха. Изучение системы управления производственным процессом в штатном режиме. Изучение системы работы на складе выпускаемой продукции. Работа с технической документацией на выпускаемую продукцию. Работа с нормативными документами. Работа с технологическими инструкциями и инструкциями по технике безопасности. Изучение источников загрязнения окружающей среды в цехах по обработке металлов давлением. Изучение мероприятий по защите окружающей среды.	72/72	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 09.3	Н 1.1.1 Н 1.2.1 Н 1.3.1 Н 1.4.1 Н 1.5.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.07
Экзамен квалификационный	18		
Всего	336/154		

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
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Управление рабочим пространством (в форме имитационной игры)	Формирование умений при осуществлении работ с соблюдением принципов бережливого производства	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»: Стол производственный – верстак мобильный, тумба мобильная, тележка трехуровневая, шкаф металлический, станок сверлильный, станок токарный, станок шлифовальный, набор слесарного инструмента, набор мерительного инструмента, доска – показателей, флипчарт передвижной, планшет мобильный, калькулятор, информационный планшет
Лабораторное занятие №2. Применение инструментов 5S		
Лабораторное занятие №3. Применение программного обеспечения для выполнения производственных заданий	Формирование умений при осуществлении работ с применением программного обеспечения	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Лабораторное занятие №4. Применение документального сопровождения техпроцесса	Формирование умений при осуществлении работ с применением документации	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Лабораторное занятие №5. Применение экономических показатели производственной деятельности	Формирование умений при осуществлении работ с экономическими показателями	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная,

		учебная мебель; персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Заключение трудового договора	Формирование умений по заключению трудового договора	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №2. Подготовка и проведение инструктажа	Формирование умений по подготовке и проведению инструктажа	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №3. Составление программы по курсам повышения квалификации	Формирование умений составлять программы по курсам повышения квалификации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №4. Составление графиков производственных процессов	Формирование умений составлять графики производственных процессов	Не предусмотрено
Практическое занятие №5. Расчет баланса рабочего времени агрегата	Формирование умений определять баланс рабочего времени агрегатов	Не предусмотрено
Практическое занятие №6. Анализ выпускаемой продукции	Формирование умений анализировать выпуск продукции	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №7. Расчет производственной программы	Формирование умений рассчитывать производственную программу	Не предусмотрено
Практическое занятие №8. Применение программного обеспечения по учёту и складированию выпускаемой продукции	Формирование умений по применению программного обеспечения	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №9. Составление рекламации о несоответствии количества продукции	Формирование умений составлять рекламации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №10. Составление рекламации о несоответствии качества продукции	Формирование умений составлять рекламации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №11. Определение особенностей по начислению заработной платы	Формирование умений определять способы по начислению заработной платы	Не предусмотрено
Практическое занятие №12. Основные виды удержаний из заработной платы	Формирование умений рассчитывать виды удержаний из заработной платы	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №13. Расчет и составление калькуляции себестоимости	Формирование умений рассчитывать и анализировать себестоимость	Не предусмотрено
Практическое занятие №14. Расчет	Формирование умений рассчитывать	Не предусмотрено

производительности труда	производительность труда	
Практическое занятие №15. Определение цены	Формирование умений рассчитывать цены на готовую продукцию	Не предусмотрено
Практическое занятие №16. Расчет экономической эффективности внедряемого мероприятия	Формирование умений определять экономический эффект от мероприятия	Не предусмотрено
Практическое занятие №17. Расчет прибыли и рентабельности	Формирование умений рассчитывать прибыль и рентабельность	Не предусмотрено
РАЗДЕЛ 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №18. Определение методов оценки загрязнения атмосферы вредными веществами	Формирование умений определять загрязнение атмосферы	Не предусмотрено
Практическое занятие №19. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	Формирование умений рассчитывать платежи за загрязнение окружающей среды	Не предусмотрено
Практическое занятие №20. Расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду	Формирование умений производить расчет СЗЗ предприятия по воздействию вредных факторов.	Не предусмотрено
Практическое занятие №21. Классификация способов и установок для очистки сточных вод металлургических предприятий	Формирование умений классифицировать способы очистки сточных вод	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №22. Изучение принципов работы пылеулавливающих аппаратов	Формирование умений по применению пылеулавливающих аппаратов	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №23. Экологический паспорт предприятия	Формирование умений составлять экологический паспорт предприятия	Не предусмотрено
Практическое занятие №24. Классификация негативных факторов	Формирование умений классифицировать негативные факторы производственной среды	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №25. Изучение ГОСТ 12.4.011 – 89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	Формирование умений применять ГОСТ в своей профессиональной деятельности	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №26. Гигиеническое нормирование вредных веществ	Формирование умений проводить гигиеническое нормирование вредных веществ	Дозиметр "SOEKS"

Практическое занятие №27. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата	Формирование умений измерять параметры микроклимата на рабочем месте	Анемометр AR816 , Люксметр цифровой AR 813 А, Шумомер Testo
Практическое занятие №28. Категорирование работ по степени тяжести и напряженности трудового процесса	Формирование умений определять категорирование помещений по степени пожароопасности	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет
Практическое занятие №29. Учет и расследование несчастных случаев на производстве	Формирование умений расследовать несчастный случай на производстве и составлять акт	Не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

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

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных 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. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431799>. - URL: <https://znanium.com/cover/2084/2084084.jpg>. - ISBN 978-5-16-016287-4. - ISBN 978-5-16-108595-0 (электр. издание). - дата обращения: 23.06.2025

2. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для спо / Г. Г. Максимов ; Г. Г. Максимов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 182 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F2D86C7F-0F83-489E-BEFD-9CF0839EDAC6>. - ISBN 978-5-534-17334-5. - дата обращения: 23.06.2025

3. Экономика труда : учебник для спо / М. В. Симонова [и др.] ; М. В. Симонова [и др.] ; под общей редакцией М. В. Симоновой. - Москва : Юрайт, 2024. - 259 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/A6F32539-21E5-4F26-8B3E-8A468A75167F>. - ISBN 978-5-534-13411-7. - дата обращения: 23.06.2025

4. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева ; И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. - Москва : Юрайт, 2024. - 289 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/E0876DD0-0103-49E5-AC50-CBAE3C50E061>. - ISBN 978-5-534-14464-2. - дата обращения: 23.06.2025

5. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо / Г. И. Беляков ; Г. И. Беляков. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 740 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/5C070376-1A99-4BE8-A8C8-6492E674DBB1>. - ISBN 978-5-534-17697-1. - дата обращения: 23.06.2025

6. Сафонов, А.А. Охрана труда : учебник и практикум для спо / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова ; А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 485 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/FB91DC61-22AA-4F88-A2BD-5D57A19C5304>. - ISBN 978-5-534-18090-9. - дата обращения: 23.06.2025

Дополнительные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 336 с. -

(Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429215>. - URL: <https://znanium.com/cover/2039/2039969.jpg>. - ISBN 978-5-00091-469-4. - ISBN 978-5-16-102790-5 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-013152-8 (ISBN соиздателя). - дата обращения: 23.06.2025

2. Шумилин, В. К. Охрана труда и охрана окружающей среды в литейных технологиях : учебное пособие для спо / В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова ; В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова. - Москва : Юрайт, 2024. - 399 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/C87A0054-EAB2-42BF-9304-273602F4BCE4>. - ISBN 978-5-534-20164-2. - дата обращения: 23.06.2025

3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / К. О. Староверова ; К. О. Староверова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 74 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6C9E85A7-7BCD-4597-A84E-B743DF494D0D>. - ISBN 978-5-534-16473-2. - дата обращения: 23.06.2025

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, контрольные работы.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы												
1	Тема 1.1 Организация работы коллектива	Вид задания: практическое задание Цель: изучение принципов TPS для организации деятельности промышленного предприятия Текст задания: составьте сравнительную характеристику принципов TPS Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучите материал https://urait.ru/bcode/544921 стр. 15-60 2. Заполните таблицу <table border="1"> <thead> <tr> <th>Принципы</th><th>Механизмы реализации</th><th>Примеры</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки.	Принципы	Механизмы реализации	Примеры									
Принципы	Механизмы реализации	Примеры												

		Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы																															
2	Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий	Вид задания: практическое задание Цель: закрепление умений рассчитывать баланс времени работы оборудования Текст задания: составьте баланс времени работы оборудования Рекомендации по выполнению задания: С целью определения годового фонда времени (фактического времени работы) и анализа использования оборудования во времени составляется баланс времени его работы. Годовое время работы агрегата или так называемый годовой фонд рабочего времени есть время, в течении которого может выпускаться продукция. Оно рассчитывается как разница между годовым календарным временем и временем на остановки агрегата и в ряде производств называется эффективным годовым фондом времени. Фактическое время работы $\Phi В$ определяется по формуле: $\Phi В = [KB - (ВД + ПД + ТР + КР)] \cdot ЧС \cdot ДС \cdot (100 - ТП) / 100,$ Где KB – число календарных суток; $KB = 365$ суток; $ВД, ПД$ – число выходных и праздничных дней; при непрерывном графике работы агрегата $ВД = 0, ПД = 0$; $ТР$ – число суток, затрачиваемых на выполнение текущих ремонтов; $ТР = 8$ суток; $КР$ – число суток, затрачиваемых на выполнение капитальных ремонтов; $КР = 10$ суток; $ЧС$ – число смен; $ЧС = 3$; $ДС$ – длительность смены в часах; $ДС = 8$ часов; $ТП$ – текущие простои в процентах к номинальному времени; $ТП = 12,5\%$; $\Phi В = [365 - (0 + 0 + 8 + 10)] \cdot 3 \cdot 8 \cdot (100 - 12,5) / 100 = 7287$ часов. Таблица 1 - Баланс рабочего времени оборудования <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th><th>Единица измерения</th><th>Количество</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Календарное время</td><td>сутки</td><td>365</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Режим работы</td><td>смен в сутки</td><td>3</td></tr> <tr> <td>длительность смены, ч</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Капитальные ремонты</td><td>сутки</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Текущие ремонты</td><td>сутки</td><td>8</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Номинальное время</td><td>сутки</td><td>347</td></tr> <tr> <td>ч</td><td>8328</td></tr> <tr> <td>Текущие простои плановые</td><td>ч</td><td>1041</td></tr> <tr> <td>Текущие простои к номинальному времени</td><td>%</td><td>12,5</td></tr> <tr> <td>Фактическое время работы</td><td>ч</td><td>7287</td></tr> </tbody> </table> Коэффициент экстенсивной нагрузки $КЭКС.Н.$ определяется по формуле: $КЭКС.Н. = \Phi В / KB = 7287 / 36524 = 0,832.$	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Календарное время	сутки	365	Режим работы	смен в сутки	3	длительность смены, ч	8	Капитальные ремонты	сутки	12	Текущие ремонты	сутки	8	Номинальное время	сутки	347	ч	8328	Текущие простои плановые	ч	1041	Текущие простои к номинальному времени	%	12,5	Фактическое время работы	ч	7287
Наименование показателей	Единица измерения	Количество																															
Календарное время	сутки	365																															
Режим работы	смен в сутки	3																															
	длительность смены, ч	8																															
Капитальные ремонты	сутки	12																															
Текущие ремонты	сутки	8																															
Номинальное время	сутки	347																															
	ч	8328																															
Текущие простои плановые	ч	1041																															
Текущие простои к номинальному времени	%	12,5																															
Фактическое время работы	ч	7287																															

		Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы
3	Тема 1.3 Документальное сопровождение технологического процесса	Вид задания: практическое задание Цель: закрепление умений составлять рекламации Текст задания: составьте рекламацию (по индивидуальному варианту) Рекомендации по выполнению задания: Рекламация — это документ, в котором одной из сторон по договору выражаются претензии относительно сроков и качества исполнения обязательств другой стороной и требования по их устранению. Рекламацию составляет неудовлетворенная результатом сделки сторона, как правило, ей является заказчик или покупатель. Ими выступают любые физические и юридические лица. Сроки направления зависят от условий договора и правовых актов, которые подлежат применению при конкретных обстоятельствах. Например, если одним из участников сделки является потребитель, руководствуемся нормами Закона «О защите прав потребителей». Чаще всего рекламацию направляют в течение действия гарантийного срока. Унифицированная форма в действующем законодательстве отсутствует. При составлении для вида документа руководствуемся общими правилами и требованиями для деловой переписки, в содержание в обязательном порядке включаем обоснование требований со ссылками на пункты соглашения и приложения при необходимости и на нормы действующего законодательства. В общем виде документ обладает следующей структурой и содержанием: – указание данных отправителя претензии (фирменный бланк при наличии), реквизитов получателя; – название документа; – краткое описание ситуации (когда и какой договор заключен, какие оговорены сроки исполнения обязательств, какие требования установлены к товару, что не соответствует условиям соглашения и предъявляемому качеству); – выдвижение своих требований и их обоснование со ссылками на правовые нормы и условия соглашения; – описание последствий неурегулирования спора в досудебном порядке; – число и подпись уполномоченного лица; приложения при необходимости. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и

		недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы												
4	Тема 2.1 Предмет и задачи экологии. Экологический контроль	Вид задания: практическое задание Цель: изучение требований нормативного документа Текст задания: изучите ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Заполните таблицу <table><tr><th>Отрасль</th><th>Виды производства</th><th>Регионы производства</th><th>Основные направления ПЭК</th><th>Объекты ПЭК</th><th>Состав службы ПЭК</th></tr><tr><td>Чёрная металлургия</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Критерии оценки: Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы	Отрасль	Виды производства	Регионы производства	Основные направления ПЭК	Объекты ПЭК	Состав службы ПЭК	Чёрная металлургия					
Отрасль	Виды производства	Регионы производства	Основные направления ПЭК	Объекты ПЭК	Состав службы ПЭК									
Чёрная металлургия														
5	Тема 2.9 Основные понятия производственных опасностей и риска	Вид задания: практическое задание Текст задания: проанализируйте аварийные ситуации и укажите возможные пути их предотвращения / решения Цель: формирование умений безопасно осуществлять профессиональную деятельность Рекомендации по выполнению: изучите производственные аварии https://metallobazy.ru/news/993 (дата обращения: 22.04.2025) и укажите причины их возникновения. Предложите пути решения Критерии оценки: Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы												

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства		
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.2	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции		
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 04.1	Практическое задание Тест	См. ниже

OK 04.2 OK 05.2 OK 07.2		
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации		
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 03.1 OK 03.3 OK 05.2	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка		
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2 OK 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 03.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 OK 01.1 OK 01.2 OK 02.1 OK 02.2 OK 03.1 OK 05.2 OK 07.1 OK 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 1.5.1	Практическое задание	См. ниже

ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Тест	

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан

регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

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

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

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

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

Критерии оценки теста

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

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.01.01	Организация работы производственного подразделения	Дифференцированный зачет	4
МДК.01.02	Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии	Экзамен	2
ПП.01	Производственная практика	Зачет	4
		Зачет	5

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2	Оценочные средства для промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по МДК.01.01 Организация работы производственного подразделения Типовые вопросы: 1. Производственные процессы. 2. Производственная программа. 3. Баланс рабочего времени. 4. Рекламация.

ПК 1.3.3 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 03.3 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.2	5. Издержки производства. 6. Классификация затрат на производство. 7. Ценообразование. 8. Прибыль. 9. Рентабельность. 10. Экономическая эффективность. 11. Принципы организации оплаты труда. 12. Формы и системы оплаты труда. 13. Нематериальная мотивация труда. Типовые задания: 1. Постройте трехступенчатый график производственного процесса. 2. Определите основные элементы производственного процесса. 3. Произведите полную рационализацию график производственного процесса. 4. Составьте баланс рабочего времени. 5. Рассчитайте производственную программу. 6. Составьте рекламу о несоответствии количества продукции. 7. Составьте рекламу о несоответствии качества продукции. 8. Составьте калькуляцию. 9. Рассчитайте смету затрат. 10. Определите цену на продукцию. 11. Рассчитайте прибыль предприятия. 12. Рассчитайте рентабельность продукции и предприятия. 13. Определите заработок рабочего с учетом районного коэффициента для Южного Урала. Рабочий отработал 170 часов. Тарифная ставка 63,92 руб./час. Премия за качественные показатели труда установлена в размере 65%. 14. Определите общий заработок рабочего с учетом районного коэффициента для Южного Урала, если рабочий отработал 22 смены, выполнив норму выработки на 107%. Тарифная ставка 12,38 рублей. Длительность смены 8 часов. Премия за выполнение плана – 60%
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.01.02 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях чёрной металлургии Типовые вопросы: 1. Предмет экология. Задачи экологии как научной дисциплины. 2. Антропогенные факторы и их влияние на ОС. 3. Экологические проблемы современности. Окружающая природная среда. 4. Взаимодействие человеческого общества с окружающей природной средой. 5. Экология и здоровье человека. Действие загрязнителей атмосферы на человека. 6. Действие загрязнителей атмосферы на ОС. 7. Воздействие парникового эффекта на ОС и человека. 8. Воздействие кислотных осадков на ОС и человека. 9. Смог и его воздействие на ОС и человека. 10. Основные виды загрязнителей атмосферы: пыль и газы. 11. Удельные объемы загрязнителей ЧМ. Сравнение ЧМ с другими отраслями. 12. Характеристика загрязнителей атмосферы при производстве кокса. 13. Характеристика загрязнителей атмосферы в сталеплавильном производстве. 14. Характеристика загрязнителей атмосферы в прокатном производстве. 15. Объемы используемой воды предприятиями горнорудной промышленности. 16. Объемы используемой воды сталеплавильными предприятиями.

	17. Объемы используемой воды в прокатном производстве. 18. Загрязнители сточных вод: минеральные, органические, энергетические. 19. Действие загрязненных сточных вод на ОС и человека. 20. Очистка сточных вод: первичная, вторичная, третичная. 21. Адсорбция, экстракция и ионообменные технологии в очистке сточных вод. 22. Аэротенки, окситенки, метантенки и биологическая очистка сточных вод. 23. Классификация пылеулавливающих аппаратов. 24. Сухие методы очистки газов от пыли. 25. Мокрые методы очистки газов. 26. Электрическая очистка газов от пыли, технология электрического пылеулавливания. 27. Химическая очистка газов. 28. Основные принципы и элементы малоотходных технологий. 29. Мероприятия по защите окружающей среды в металлургии. 30. Нормирование вредных примесей в окружающей среде. 31. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере.
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 09.3	Оценочные средства для промежуточной аттестации по ПП.01 Производственная практика Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

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

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

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

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

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																																			
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Задание 1 Текст задания: 1. Разработайте карту металлургического процесса в производстве продукта черной металлургии (по выбору ОО) с соблюдением технологической последовательности (этап, способ производства, количество операций/переделов определяет ОО). Для каждого передела/операции подберите соответствующее основное и вспомогательное оборудование. На каждом переделе/операции спрогнозируйте возможность появления нестандартной производственной ситуации, причин возникновения, определите пути эффективного решения. Для составления карты используйте персональный компьютер (ноутбук). Карту необходимо представить в виде файла в формате Word или Excel. Образец «Карты металлургического процесса в производстве или обработки цветного или черного металла/ сплава» находится в Приложении А Приложение А Карта металлургического процесса производства _____ черный металл / сплав, этап (способ) <table><tr><th>Технологическая операция / передел</th><th>Оборудование для обеспечения технологического процесса</th><th>Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства</th><th>Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации</th><th>Причины нестандартных производственных ситуаций</th><th>Пути решения нестандартных производственных ситуаций</th><th>Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства</th></tr><tr><td>1 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательно е: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>2 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательно е: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>3 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательно е: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr><tr><td>4 ...</td><td>Основное: ... Вспомогательно е: ...</td><td></td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td>- ... - ...</td><td></td></tr></table> Задание 2 Текст задания: 1. Подготовьте план и проведите инструктаж по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ) работником конкретной профессии в соответствии с порядком и правилами проведения соответствующего инструктажа. Изображение (фото) работника с указанием профессии и СИЗ предоставляет экзаменационная комиссия.	Технологическая операция / передел	Оборудование для обеспечения технологического процесса	Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства	Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации	Причины нестандартных производственных ситуаций	Пути решения нестандартных производственных ситуаций	Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства	1 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		2 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		3 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		4 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...	
Технологическая операция / передел	Оборудование для обеспечения технологического процесса	Наименование профессий рабочих, задействованных на данном этапе производства	Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации	Причины нестандартных производственных ситуаций	Пути решения нестандартных производственных ситуаций	Меры профилактики прогнозируемых нестандартных производственных ситуаций, включая инструменты бережливого производства, для повышения эффективности производства																														
1 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
2 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
3 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															
4 ...	Основное: ... Вспомогательно е: ...		- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...																															

2. Оцените риски рабочего конкретной профессии и оформите Карту оценки профессиональных рисков (форма приведена в Приложении Б), используя перечень возможных источников опасностей в цехах металлургического производства и обработки металлов (на усмотрение ОО). Изображение (фото) работника с указанием профессии и перечень опасностей предоставляет экзаменационная комиссия. Необходимые приложения:

Приложение Б

Карта № _____
оценки профессиональных рисков
Наименование профессии (должности)

№ п/п	Выполняемые работы	Источники опасностей	Опасности	Меры устранения (снижения) опасности
1	2	3	4	5

Дата составления карты

Оценку профессиональных рисков провёл:

ФИО подпись

Задание 3

Составьте рекламацию (по индивидуальному заданию, полученному от экзаменационной комиссии)

Задание 4

Выполните расчёт баланс времени работы оборудования (по индивидуальному варианту)

Задание 5

Выполните расчёт себестоимости 1 тонны металла (по индивидуальному варианту)

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка (да / нет)
ПК 1.1 Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных	
	ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива	
	ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев	
ПК 1.2 Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми	
	ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции	
	ПК 1.2.3 Определяет категории рабочих на	

			участках	
	ПК 1.3 Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства		
		ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции		
		ПК 1.3.3 Составляет рекламу		
	ПК 1.4 Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка	ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости		
		ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности		
		ПК 1.4.3 Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли		
	ПК 1.5 Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда		
		ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности		
		ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности		
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
		ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
		ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		
	ОК 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 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		
		ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли		
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		
		ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на		

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке	
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
		ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
тах количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

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 (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение

				другого члена группы и высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить групповую работу перед всеми участниками
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминуток, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований

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 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ (ПО ВЫБОРУ)**

«профессионального цикла»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

(Направленность: Обработка металлов давлением)

Квалификация: техник

Форма обучения

очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)» разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023года № 718.

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»

Наталья Вениаминовна Мелихова

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»

Владимир Михайлович Агутин

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»
Председатель Шелковникова О.В.
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	117
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	117
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	117
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	123
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	124
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	125
2.1 Структура профессионального модуля.....	125
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	127
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	161
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	173
3.1 Материально-техническое обеспечение	173
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	173
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	174
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	183
4.1 Текущий контроль	183
4.2 Промежуточная аттестация.....	186
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	200

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 22.02.08 Metallurgical production (by types of production). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом деятельности по подготовке и ведению технологического процесса обработки металлом давлением.

Модуль «Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Обработка металлов давлением».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

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

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВДн.2	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)
ПК 2.1.	Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.
ПК 2.2.	Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.
ПК 2.3.	Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.
ПК 2.4.	Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.
ПК 2.5.	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

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 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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;	У 2.1.1 контролировать геометрические параметры заготовок и металлопродукции	З 2.1.1 методику измерения геометрических параметров заготовок и металлопродукции;
ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением		У 2.1.2 рассчитывать параметры технологического процесса обработки металлов давлением;	З 2.1.2 методики расчета технологического процесса обработки металлов давлением;
ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования		У 2.1.3 рассчитывать параметры работы оборудования цехов обработки металлов давлением;	З 2.1.3 методику расчетов параметров оборудования обработки металлов давлением;
ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовки	Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;	У 2.2.1 подбирать режимы подготовки поверхности заготовки;	З 2.2.1 виды и режимы подготовки поверхности заготовки;
ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок		У 2.2.2 определять виды термической обработки заготовок;	З 2.2.2 виды термической обработки заготовок;
		У 2.2.3 определять параметры процесса зачистки поверхностных пороков заготовок;	З 2.2.3 виды поверхностных пороков заготовки;
			З 2.2.4 технологию проведения зачистки поверхностных пороков заготовок;
ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок		У 2.2.4 проводить визуальный контроль качества зачистки поверхностных пороков заготовок;	З 2.2.5 требования, предъявляемые к качеству поверхности заготовок;
ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;	У 2.3.1 выбирать технологическое оборудование в зависимости от технологического процесса обработки металлов давлением;	З 2.3.1 классификацию, назначение и параметры технологического оборудования ОМД;
ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов		У 2.3.2 назначать технологические режимы технологических процессов обработки металлов давлением;	З 2.3.2 особенности технологического производства продукции различного сортамента;

			З 2.3.3 основные свойства перерабатываемых материалов;
ПК 2.3.3 Выполняет технологические процессы обработки металлов давлением		У 2.3.3 вести технологические процессы обработки металлов давлением;	З 2.3.4 порядок выполнения технологических процессов обработки металлов давлением;
		У 2.3.4 использовать программное обеспечение управления технологическим процессом обработки металлов давлением;	
ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку изделий	Н 2.3.2 термической обработки изделий;	У 2.3.5 назначать режимы термообработки для достижения требуемого комплекса свойств;	З 2.3.5 основные способы и режимы термической обработки продукции и их влияние на свойства;
		У 2.3.6 анализировать изменения структуры и механических свойств металлопродукции при тепловом воздействии на основе справочных материалов;	З 2.3.6 основные направления и пути повышения качества продукции путем применения термической обработки;
ПК 2.3.5 Эксплуатирует оборудование для термической обработки		У 2.3.7 поддерживать режимы работы нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки изделий;	З 2.3.7 нагревательные устройства для термической обработки, их классификацию, принцип работы и область применения;
		У 2.3.8 контролировать подачу энергоносителей на нагревательное устройство при обработке изделий;	
ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей технологических	У 2.4.1 эксплуатировать аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;	З 2.4.1 основы автоматизации технологических процессов обработки металлов давлением;
ПК 2.4.2 Оценивает		У 2.4.2 проводить	З 2.4.2 методы

качество выпускаемой продукции	процессов обработки металлов давлением;	анализ качества продукции;	анализа качества продукции;
ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции		У 2.4.3 проводить мероприятия по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции;	З 2.4.3 причины отклонения качества продукции от требований технологии производства, меры по предупреждению и устранению дефектов;
ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования	У 2.5.1 эксплуатировать основное и вспомогательное технологическое оборудование;	З 2.5.1 виды основного и вспомогательного оборудования;
ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование	процессов обработки металлов давлением;	У 2.5.2 задавать параметры, режимы работы оборудования при его эксплуатации;	З 2.5.2 параметры, режимы работы основного и вспомогательного оборудования;
ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование		У 2.5.3 проводить обслуживание и мелкий текущий ремонт основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;	З 2.5.3 порядок и сроки обслуживания и мелкого текущего ремонта основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
		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;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	
		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		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	

задач			
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
			Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
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 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 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства			Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	Раздел 1 Технологические процессы обработки металлов давлением	26	Часы вариативной части отводятся на изучение технологии ПАО «ММК» и отработку практических навыков на виртуальных тренажерах (цифровых аналогов оборудования, установленного на ПАО «ММК»)
-	-	Раздел 2 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	12	Часы вариативной части отводятся на выполнения работ по неразрушающему контролю ВИК
-	-	Раздел 3 Оборудование цехов обработки металлов давлением	34	Часы вариативной части отводятся на изучение и обучение работе с оборудованием цехов по производству

				метизов
-	-	Раздел 4 Термическая обработка металлов и сплавов	82	Часы вариативной части отводятся на изучение технологии ТОМ, применяемой на ОАО «ММК-Метиз»
-	-	Раздел 5 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	14	Часы вариативной части отводятся на изучение работы двигателей для оборудования цехов по производству метизов
-	-	ПП.02 Производственная практика	36	Часы вариативной части отводятся на усиление практической подготовки
Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части			204	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	236	0
Практические занятия	206	206
Лабораторные занятия	124	124
Курсовая работа (проект)	40	40
Консультации	2	0
Самостоятельная работа	64	0
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	72	72
производственная	360	360
Промежуточная аттестация	90	0
Всего	1194	802

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.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									в том числе							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 01.9; ОК 02.1; ОК 02.2; ОК 02.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 07.1; ОК 07.2; ОК 09.3	Раздел 1 Технологические процессы обработки металлов давлением	4		23	4		314	34	280	184	82	94	50	40	2	12
ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 09.3	Раздел 2 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	4					120	12	108	48	48	30	18			12
ПК 2.1.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 09.3	Раздел 3 Оборудование цехов обработки металлов давлением	2					106	10	96	50	34	20	30			12

ПК 2.3.4; ПК 2.3.5; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 09.3	Раздел 4 Термическая обработка металлов и сплавов	3					118	4	114	42	54	26	16			18
ПК 2.1.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 09.3	Раздел 5 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	3					86	4	82	46	18	36	10			18
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1 ;ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 09.3	Учебная практика		5				72		72	72						
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Производственная практика		45				360		360	360						
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 07; ОК 09	Экзамен квалификационный	5					18		18							18
	Всего	6	3	2	1		1194	64	698	802	236	206	124	40	2	90

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, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ		314/184		
МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением		314/184		
Тема 1.1 Физические основы пластической деформации	Содержание	8/2		
	Способы получения формы изделий. Кристаллическое строение металлов. Деформация монокристаллов. Закон сдвигающих напряжений	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ОК 03.1	З 2.2.1 З 2.3.1 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №1. Изучение устройства и принципа работы автоматизированного прокатного стана ДУО-130	2/2	ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ОК 01.3	У 2.2.1 У 2.3.1 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчетно-графическая работа «Закон сдвигающих напряжений»	4/0	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 1.2 Виды деформации металлов и сплавов	Содержание	4/2		
	Деформация поликристаллов. Зависимость свойств изделий от режима обработки давлением	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ОК 03.1	З 2.1.1 З 2.2.2 З 2.2.3 З 2.2.4 Зо 03.02

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №2. Получение наклепанного металла на лабораторном стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.2.1 У 2.2.3 Уо 01.09
Тема 1.3 Понятие о напряженно-деформированном состоянии металлов при обработке давлением	Содержание	2/0		
	Внешние и внутренние силы. Нормальные и касательные напряжения. Главные деформации и их схемы. Факторы, влияющие на схему напряженного состояния	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ОК 03.1	З 2.1.1 З 2.2.2 З 2.2.3 З 2.2.4 Зо 03.02
Тема 1.4 Сопротивление деформации и пластичность металлов и сплавов	Содержание	10/6		
	Упругая и пластическая деформация. Величины, характеризующие деформацию. Главные деформации и их схемы. Закон постоянства объема. Правило наименьшего периметра. Неравномерность деформации. Понятие о сопротивлении деформации и среднем контактном давлении. Факторы, влияющие на сопротивление деформации. Влияние контактного трения на контактное давление. Факторы, влияющие на пластичность	4/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.2.2 З 2.2.3 З 2.2.4 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №3. Уравнение постоянства объема и коэффициенты деформации при прокатке на стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.3	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №4. Проверка закона наименьшего сопротивления	2/2	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.3	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №1. Расчет абсолютных и относительных величин, характеризующих деформацию	2/2	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.3	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.5 Методы расчета формоизменения очага деформации	Содержание	8/2		
	Параметры, характеризующие очаг деформации. Определение скорости деформации по формулам	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.3.1 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №2. Расчет и построение очага деформации по расчетным параметрам	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчетно-графическая работа «Очаг деформации»	4/0	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 1.6 Трение в процессах	Содержание	4/2		

обработки металлов давлением	Виды трения. Роль трения в ОМД. Влияние различных факторов на величину трения	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 03.1	З 2.3.1 З 2.3.2 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №5. Определение коэффициента трения на лабораторном стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.7 Методы расчета коэффициента трения	Содержание	4/4		
	Способы определения коэффициента трения. Методы определения коэффициента трения.	0/0	ПК 2.1.2 ОК 01.3	З 2.1.2 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №3. Определение коэффициента трения при горячей и холодной прокатке	4/4	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.8 Захват металла валками при обработке металлов давлением	Содержание	4/2		
	Силы, действующие при захвате металла валками. Соотношения между углами захвата и трения при захвате металла. Соотношения между углами захвата и трения при установившемся процессе прокатки	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.3.1 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №6. Условие захвата металла валками и определение коэффициента трения на стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 2.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03

			ОК 09.3	Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.9 Опережение и отставание	Содержание	6/4		
	Сущность явлений опережения и отставания при прокатке. Равновесие сил в установившемся процессе прокатки. Вывод формулы Финка для определения опережения. Критический угол и критическое сечение. Факторы, определяющие опережение	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.2 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.3.2 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №7. Определение опережения и отставания при прокатке	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №8. Определение опережения при прокатке на лабораторном стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.10 Уширение при обработке металлов давлением	Содержание	12/10		
	Роль уширения при прокатке. Факторы, влияющие на уширение	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ОК 03.1	З 2.3.1 З 2.1.2 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		

Лабораторное занятие №9. Изучение влияния величины обжатия на уширение на лабораторном стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Лабораторное занятие №10. Изучение влияния ширины полосы на уширение на лабораторном стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Практическое занятие №4. Методы расчета уширения при прокатке по методу А.И. Целикова	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Практическое занятие №5. Методы расчета уширения при прокатке по методу Б.П. Бахтинова	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Методы расчета уширения при прокатке по методу А.П. Чекмарева	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.11 Энергосиловые параметры при обработке металлов давлением	Содержание	10/8		
	Удельное и полное усилие, их связь. Факторы, влияющие на величину удельного давления. Распределение нормальных напряжений по поверхности контакта. Экспериментальное определение усилия прокатки и контактного давления. Базисное давление. Методы определения работы деформации. Определение работы прокатки по диаграммам удельного расхода энергии. Особенности прокатки в калибрах. Прокатка на непрерывных станах. Сущность процессов поперечной и винтовой прокатки	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.3	З 2.1.2 З 2.3.2 З 2.3.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №11. Исследование силовых условий при прокатке в валках с гладкой бочкой на стане ДУО-130	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №7. Расчет контактного давления при горячей прокатке по методу А.Ф Головина и В.А. Тягунова	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №8. Расчет контактного давления при холодной прокатке	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
	Практическое занятие №9. Проверочный расчет мощности двигателя прокатного стана	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.12 Неравномерность деформации	Содержание	2/0		
	Неравномерность деформации по ширине и толщине полосы. Неравномерность деформации по длине полосы. Дефекты проката	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.2 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.2.4 Зо 03.02
Тема 1.13 Прокатное производство	Содержание	14/8		
	Сортамент прокатной продукции. Нагрев металла, цели нагрева, периоды нагрева. Процессы, сопровождающие нагрев. Охлаждение металла после прокатки. Виды охлаждения. Дефекты металла, связанные с охлаждением. Прокатные валки, валковая арматура	6/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.3.2 З 2.3.4 Зо 01.05 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №10. Характеристика прокатных станов по назначению и расположению рабочих клетей	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2	З 2.3.1 З 2.3.2

			ОК 01.3	Уо 01.09
	Лабораторное занятие №12. Работа на виртуальном тренажере «Непрерывный стан»	2/2	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 У 2.3.4 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №13. Работа на тренажере-имитаторе «Технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	2/2	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 У 2.3.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №11. Составление схемы производства проката	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.2 У 2.2.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 09.07
Тема 1.14 Ковочно-штамповочное производство	Содержание	16/12		
	1. Основные и предварительные операцииковки. Материалы дляковки. Тепловой режим при ковке и объемной штамповке. Объемная штамповка. Схема технологического процесса объемной штамповки. Классификация штампов. Сборочные единицы и детали штампа. Кривошипные прессы. Молоты	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.3.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	2. Крепежные изделия, изготавливаемые горячей и холодной штамповкой, сопротивление деформации в процессах горячей штамповки крепежных изделий	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.3.1 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12		
	Лабораторное занятие №14. Определение технологических параметровковки и штамповки	2/2	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №15. Устройство и принцип работыковочного оборудования Виртуальный учебный стенд	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.3.4 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №16. Устройство и принцип работы	4/4	ПК 2.3.3	У 2.3.4

	штамповочных прессов Виртуальный учебный стенд		ОК 01.3	Уо 01.09
	Лабораторное занятие №17. Расчет матриц для прессования	4/4	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 Уо 01.09
Тема 1.15 Метизное производство	Содержание	10/0		
	1. Сортамент метизной продукции. Исходный материал для производства метизов	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	2. Классификация проволоки. Назначение. Контроль качества продукции. Дефекты проволоки. Технологический процесс производства проволоки. Классификация волочильного оборудования. Характеристика выпускаемой продукции	4/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	3. Исходные материалы, требования к ним. Элементы конструкции стального каната. Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий. Виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения	4/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
Тема 1.16 Трубное производство	Содержание	6/0		
	1. Классификация, стандарты, техническая характеристика труб	2/0	ПК 2.2.1 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.2.1 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
	2. Технология производства бесшовных труб. Общая технологическая схема производства бесшовных труб. Характеристика исходных заготовок и их подготовка для дальнейшей обработки. Дефекты трубных заготовок и методы их устранения	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.2.5 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	3. Производство сварных труб. Общие сведения о производстве сварных труб. Состав трубосварочных агрегатов. Основные способы формовки трубной заготовки. Технология печной сварки труб. Технология электрической сварки давлением. Производство сварных труб большого диаметра	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.3 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05

Тема 1.17 Производство гнутых профилей	Содержание	10/8		
	Характеристика и сортамент гнутых профилей. Рабочий инструмент профилегибочных станов. Характеристика и расположение оборудования профилегибочных станов. Технологический процесс производства гнутых профилей	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.3 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №12. Расчет калибровки валков для производства гофрированных профилей	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №13. Расчет формирования швеллера при гибке	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №18. Развитие практических умений на виртуальном учебном комплексе «Листогибочный стан»	4/4	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 У 2.3.4 Уо 01.09
Тема 1.18 Ресурсно- и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением	Содержание	2/0		
	Меры по охране окружающей среды в прокатном производстве. Установки для очистки воздуха от пыли. Системы замкнутого водооборотного цикла. Энергосберегающие технологии при нагреве металла в печах	2/0	ПК 2.3.2 ОК 07.1 ОК 07.2	З 2.3.2 Зо 07.01 Зо 07.05
Тема 1.19 Организация контроля в прокатных цехах	Содержание	4/2		
	Значение контроля в прокатном производстве. Виды и организация контроля в прокатных цехах. Методы и средства неразрушающего контроля качества прокатной продукции	2/0	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ОК 01.3	З 2.4.1 З 2.4.2 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		

	Практическое занятие №14. Техническая документация	2/2	ПК 2.4.3 ОК 09.3	У 2.4.3 Уо 09.07
Тема 1.20 Производство горячекатаных листов на одно-двух, трех - и четырехклетевых толстолистовых станах	Содержание	16/8		
	Общие сведения о листопрокатном производстве. Сортамент и исходный подкат для толстолистовых станов. Требования, предъявляемые к подкату и готовому прокату. Расположение и характеристика оборудования станов горячей прокатки. Характеристика оборудования четырехклетевого стана. Технологический процесс производства на стане	4/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.2.1 З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №15. Расчет режима обжаты на одноклетевых станах горячей прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №16. Расчет часовой производительности одноклетевых станов горячей прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №17. Расчет режима обжаты на двухклетевых станах горячей прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №18. Расчет часовой производительности двухклетевых станов горячей прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчетно-графическая работа «Расчет основных параметров одно и двухклетевых прокатных станов ПАО «ММК»	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.3.1 У 2.3.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 1.21 Производство горячекатаного металла на полунепрерывном широкополосном стане 2500 ПАО «ММК»	Содержание	12/6		
	Сортамент и марки стали прокатываемые на стане 2500. Технология производства горячекатаного металла на стане Схема расположения оборудования на стане 2500 ПАО «ММК»	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.1.2 З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №19. Расчет режима обжаты на полунепрерывном стане горячей прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №20. Расчет часовой производительности стана 2500	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №21. Построение графика прокатки полунепрерывного стана	2/2	ПК 2.1.2 ОК 01.3	У 2.1.2 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчетно-графическая работа «Составление маршрутной карты производства горячекатаного листа в условиях ЛПЦ-4 ПАО «ММК»»	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.3.1 У 2.3.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 1.22 Прокатка тонколистовой горячекатаной	Содержание	10/8		
	Сортамент и марки стали прокатываемые на стане 2000. Схема	2/0	ПК 2.1.2	З 2.1.2

стали на непрерывном широкополосном стане 2000 ПАО «ММК»	расположения оборудования на стане 2000 ПАО «ММК»		ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №22. Расчет режима обжаты на непрерывном стане 2000 ПАО «ММК»	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №23. Расчет часовой производительности стана 2000 ПАО «ММК». Построение графика прокатки стана	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №19. Развитие практический умений на тренажере-имитаторе «Технология эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	4/4	ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.3.3 У 2.3.4 Уо 01.09
Тема 1.23 Производство горячекатаного листа на станах специального назначения	Содержание	4/0		
	Состав и характеристика оборудования станов специального назначения. Технологический процесс производства продукции на станах специального назначения	4/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.1.2 З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 1.24 Производство холоднокатаного металла	Содержание	12/8		
	Состав и характеристика оборудования трех-, четырех и - пятиклетевых станов холодной прокатки. Дрессировочные станы. Технологический процесс производства холоднокатаного листа. Технологический процесс травления горячекатаного металла. Характеристика основного оборудования травильных агрегатов. Производство металлов с покрытием	4/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.1.2 З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №24. Расчет режима обжаты и натяжений при холодной прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ПК 2.2.3	У 2.1.1 У 2.1.3 У 2.2.4

			ОК 01.3	Уо 01.09
	Практическое занятие №25. Расчет часовой производительности станов холодной прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №20. Развитие практический умений на виртуальном тренажере «Вальцовщик стана холодной прокатки». Участок дрессировки и оцинковки	4/4	ПК 2.2.3 ПК 2.3.3 ОК 01.3	У 2.2.4 У 2.3.3 У 2.3.4 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	4/0		
	Расчетно-графическая работа «Составление маршрутной карты производства холоднокатаного листа в условиях ЛПЦ-11 ПАО «ММК»»	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.3.1 У 2.3.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 1.25 Калибровка угловой стали	Содержание	6/4		
	ГОСТы на угловую сталь. Исходный подкат, марки стали. Калибровка валков для прокатки угловой стали. Способы калибровки угловой стали	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.1.2 З 2.2.1 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №26. Калибровка угловой стали. Построение калибров	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
Тема 1.26 Калибровка круглой и квадратной стали	Содержание	10/8		
	Госты на круглую и квадратную сталь. Исходный подкат, марки стали. Калибровка валков для прокатки круглой стали. Особенности калибровки круглой и квадратной стали	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2	З 2.1.2 З 2.3.1 З 2.3.2

			ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №27. Расчет калибровки круглой стали	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №28. Расчет калибровки квадратной стали. Расположение квадратных калибров в валках и их построение	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
Тема 1.27 Производство рельсов и балок	Содержание	8/6		
	ГОСТы на рельсы. Исходный подкат. Марки стали. Типы рельсов. Особенности калибровки рельсов. Расположение калибра в валках. Типы рельсобалочных станков. Сортамент. Технологический процесс производства рельсов и балок	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №29. Калибровка рельсов	6/6	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3
Тема 1.28 Производство сортовой стали на крупно-, средне- и мелкосортных станах	Содержание	32/22		
	Состав и характеристика оборудования крупносортных станков. Технологический процесс производства сортового проката на стане 450 ПАО «ММК». Расположение оборудования и его характеристика на стане 450 ПАО «ММК». Сортамент среднесортных станков. Типы среднесортных станков. Технологический процесс производства сортовой стали на стане 370 ПАО «ММК». Типы мелкосортных станков. Современные непрерывные мелкосортные станы. Характеристика мелкосортного стана 170 ПАО «ММК». Технологический процесс производства на стане	4/0	ПК 2.1.2 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.3	З 2.1.2 З 2.3.1 З 2.3.2 З 2.3.3 З 2.3.4 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22		
	Практическое занятие №30. Расчет калибровки круглой стали на	4/4	ПК 2.1.1	У 2.1.1

	стане 450		ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №31. Расчет калибровки квадратной стали на стане 370	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №32. Расчет калибровки катанки на стане 170	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №33. Определение часовой производительности на современном крупносортом стане 450 СЦ ПАО «ММК». Построение графика прокатки	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №34. Определение часовой производительности среднесортного стана 370 СЦ ПАО «ММК»	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Практическое занятие №35. Определение часовой производительности стана 170 СЦ ПАО «ММК»	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.3 ОК 01.3	У 2.1.1 У 2.1.3 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	6/0		
	Расчетно-графическая работа «Составление маршрутной карты производства сортового проката в условиях СЦ ПАО «ММК»»	6/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.1.1 У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.3.1 У 2.3.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

Курсовой проект. Тематика курсовых проектов. 1. Технология производства гвоздя-шурупа в условиях ОАО «ММК-Метиз». 2. Технология производства болтов в условиях ОАО «ММК-Метиз». 3. Технология производства сварочной проволоки в условиях ОАО «ММК-Метиз». 4. Технология производства канатной проволоки диаметром 0,20-0,50 мм в условиях ОАО «ММК-Метиз» 5. Технология производства стальной углеродистой пружинной проволоки, оцинкованной горячим способом. 6. Технология производства гайки горячештампованной в условиях ПК-1 в условиях ОАО «ММК-Метиз». 7. Технология производства железнодорожных костылей в условиях ОАО «ММК-Метиз» 8. Рассчитать технологический режим и осуществить выбор соответствующего оборудования при производстве канатной проволоки 1.6-1862(190)-В ГОСТ 7372-79 9. Технология производства низкоуглеродистой арматурной проволоки в условиях ОАО «ММК-Метиз» 10. Рассчитать технологический режим и осуществить выбор соответствующего оборудования при производстве канатной проволоки 0,2-2352(240)-1 ГОСТ 7273-79 Технология производства холоднотянутой проволоки d =7,0 мм из стали Св-08 в условиях ОАО ММК-МЕТИЗ 11. Технология производства высокоуглеродистой проволоки в условиях ОАО «ММК-Метиз» 12. Технология производства изготовления стержневых изделий с шестигранной головкой из нержавеющей сталей в условиях ОАО «ММК-Метиз» 13. Технология производства стальной проволоки в условиях СПП ОАО «ММК-МЕТИЗ». 14. Технология производства стальных канатов в условиях ППК-3 ОАО «ММК-МЕТИЗ». 15. Технология производства крепежных изделий в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ» Аудиторная работа по выполнению курсового проекта	40/40	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 05.2 ОК 09.3	У 2.1.2 У 2.1.3 У 2.3.1 У 2.3.2 У 2.3.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.02 Уо 09.07
Консультации по курсовому проекту	2/0		
Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта	8/0		
Промежуточная аттестация в т.ч.	12		
экзамен	6		
консультация к экзамену	2		
самостоятельная подготовка к экзамену	4		
РАЗДЕЛ 2 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И КАЧЕСТВОМ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ	120/48		
МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой	120/48		

продукции				
Тема 2.1 Сущность стандартизации	Содержание	4/2		
	Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные цели и задачи стандартизации. Термины и определения в области стандартизации. Методы и функции стандартизации	2/0	ПК 2.4.2 ОК 03.1	З 2.4.2 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №36. Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2/2	ПК 2.4.2 ОК 05.2	У 2.4.2 Уо 05.02
Тема 2.2 Организация работ по стандартизации в РФ	Содержание	8/4		
	1. Документы в области стандартизации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и изменений к национальным стандартам. Ответственность за нарушение обязательных требований к продукции	2/0	ПК 2.4.2 ОК 03.1 ОК 09.3	З 2.4.2 Зо 03.01 Зо 09.06
	2. Общая характеристика стандартов разных категорий. Общая характеристика стандартов разных видов. Порядок утверждения и разработки стандартов. Национальные стандарты. Стандарты организаций. ТУ как нормативный документ	2/0	ПК 2.4.2 ОК 03.1 ОК 09.3	З 2.4.2 Зо 03.01 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №37. Структура и содержание основополагающих национальных стандартов	2/2	ПК 2.4.2 ОК 05.2	У 2.4.2 Уо 05.02
	Практическое занятие №38. Маркирование и идентификация продукции в металлургии	2/2	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 05.2	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 05.02
Тема 2.3 Сущность сертификации	Содержание	4/2		
	Нормативно-правовая основа сертификации. Основные цели и задачи подтверждения соответствия. Термины и определения в области сертификации. Правила и документы по подтверждению соответствия	2/0	ПК 2.4.2 ОК 03.1 ОК 09.3	З 2.4.2 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №39. Анализ реального сертификата соответствия	2/2	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 05.2	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 05.02

Тема 2.4 Основные понятие и определения в области качества продукции	Содержание	10/6		
	Категория качество. Значение повышения качества продукции. 10 групп показателей качества продукции. Методы их оценки. Системы управления качеством	4/0	ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.3	З 2.4.2 Зо 01.01 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №40. Изучение и анализ документов системы менеджмента качества	4/4	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.2	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 01.08
	Практическое занятие №41. Разработка жизненного цикла продукции	2/2	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.1	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07
Тема 2.5 Основные понятия и определения метрологии	Содержание	14/4		
	Физические свойства, величины и шкалы. Предметы и явления окружающего мира как объекты познания. Их свойства. Классификация физических величин. Свойства, проявляющие себя только в отношении эквивалентности. Понятие счета. Интенсивные величины, удовлетворяющие отношениям эквивалентности и порядка. Система физических величин и их единиц. Размер физической величины. Значение физической величины. Показатель размерности. Система физической величины. Основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ. Множители и приставки для образования десятичных и дольных единиц. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров. Воспроизведение единиц физической, основной, производной единиц. Хранение единицы. Эталон. Свойства, виды эталона	6/0	ПК 2.4.2 ОК 01.3 ОК 09.3	З 2.4.2 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №42. Изучение нормативно-правовой базы метрологической деятельности РФ	2/2	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.2	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 01.08

	Практическое занятие №43. Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2/2	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 09.3	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 09.07
	Самостоятельная работа	4/0		
	Проанализировать и отразить информацию, содержащуюся в нормативном документе (ГОСТ Р 8.885-2015 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Эталоны. Основные положения) в виде таблицы	4/0	ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.2 ОК 03.1	У 2.4.2 У 2.4.3 Уо 01.08 Уо 03.01
Тема 2.6 Погрешности измерений	Содержание	16/8		
	Погрешности измерений Истинные и действительные значения измеряемой величины. Понятие о погрешности. Погрешность как случайный процесс. Классификация погрешностей. Основные принципы оценивания погрешностей. Правила округления результатов измерений. Систематические погрешности. Классификация систематических погрешностей. Способы обнаружения и устранения систематических погрешностей. Исключение систематических погрешностей путем введения поправок. Случайные погрешности. Грубые погрешности и методы их исключения. Критерии исключения грубых погрешностей	4/0	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.3 ОК 09.3	З 2.4.1 З 2.4.2 З 2.4.3 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №44. Погрешности измерений	4/4	ПК 2.4.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 2.4.1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №21. Обработка результатов измерений	4/4	ПК 2.4.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 2.4.1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 09.07

	Самостоятельная работа	4/0		
	Выявить основные требования, предъявляемые к графическому изображению погрешностей	4/0	ПК 2.4.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 2.4.1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 2.7 Организация метрологического обеспечения	Содержание	18/14		
	Задачи и проблемы метрологического обеспечения. Понятие. Объекты, принципы, основы метрологического обеспечения. Нормативно-правовые основы метрологического обеспечения в Российской Федерации. ГСИ, цели, задачи. Единство измерений. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Понятие измерение, методы. Испытания. Калибровка СИ. МС. Метрологические требования. Средства измерений. Государственное регулирование обеспечения единства измерений. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений. Утверждение типа СИ. Порядок проведения испытаний. Поверка СИ. Виды поверок. Метрологическая экспертиза	4/0	ПК 2.4.2 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.4.2 Зо 01.05 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14		
	Практическое занятие №45. Определение метрологических характеристик средств измерений	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Практическое занятие №46. Поверка средств измерений	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №22. Визуальный и измерительный контроль объекта с помощью универсального шаблона сварщика УШС – 3, штангенциркуля	4/4	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №23. Визуальный и измерительный контроль объекта с помощью УШК–1, штангенциркуля	4/4	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №24. Проведение ультразвукового контроля	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
Тема 2.8 Деятельность метрологических служб предприятия	Содержание	12/6		
	Анализ состояния метрологического обеспечения на предприятии. Измерительные процессы. Обеспечение эффективности измерений. Метрологическая пригодность.	6/0	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3	З 2.4.1 З 2.4.2 З 2.4.3

	Разработка, внедрение и аттестация методик (методов) измерений. Метрологическая аттестация. Разработка методик измерений. Требования к точности измерений. Критерии аттестации. Система эксплуатации измерительной техники. Применение, техническое обслуживание и поверка средств измерений. Организация учета, списания, хранения и транспортирования средств измерений		ОК 01.3 ОК 03.1	Зо 01.05 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №47. Аттестация испытательного оборудования	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Практическое занятие №48. Организация метрологической службы	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №25. Анализ методик проведения измерений	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
Тема 2.9 Средства измерений, используемые при контроле геометрических параметров	Содержание	18/2		
	Концевые меры длины. Калибры. Штангенинструменты. Микрометры	12/0	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.3 ОК 03.1	З 2.4.1 З 2.4.2 З 2.4.3 Зо 01.05 Зо 03.01 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №26. Выполнение измерений наружных линейных размеров с помощью микрометрических инструментов (гладкого микрометра)	2/2	ПК 2.4.1 ОК 01.3	У 2.4.1 Уо 01.09
	Самостоятельная работа	4/0		
	Подготовить презентационный материал «Современные средства измерения».	4/0	ПК 2.4.1 ОК 01.2	У 2.4.1 Уо 01.08
Тема 2.10 Средства измерений, используемые при лабораторных испытаниях	Содержание	4/0		
	Механические испытания. Определение химического состава изделий и их покрытий. Измерения при металлографическом анализе	4/0	ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3	З 2.4.1 З 2.4.2 З 2.4.3

Промежуточная аттестация		12		
в т.ч.				
экзамен		6		
консультация к экзамену		2		
самостоятельная подготовка к экзамену		4		
РАЗДЕЛ 3 ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ		106/50		
МДК.02.03 Оборудование цехов обработки металлов давлением		106/50		
Тема 3.1 Оборудование процессов Обработки металлов давлением	Содержание	38/20		
	Прокатные станы и их рабочие клетки. Типы и назначение машин и агрегатов, входящих в состав стана. Классификация волочильных машин. Устройство и принцип действия волочильного оборудования. Устройство холодновысадочного автомата. Устройство канатовьющей машины	12/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	З 2.1.3 З 2.5.1 З 2.5.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20		
	Лабораторное занятие №27. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Конструкция основных узлов и агрегатов»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №28. Работа на тренажере «Волочильный стан»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №29. Работа на тренажере «Волочильный стан» сценарий «Устройство волоки»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №30. Работа на тренажере «Волочильный стан» сценарий «Контрольное тестирование»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Практическое занятие №49. Выбор и сравнительная характеристика подшипников различного типа	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	У 2.1.3 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.06 Уо 01.07
	Самостоятельная работа	6/0		
	Ситуационная задача на темы: Модернизация деталей и узлов прокатных станов», «Достоинства и недостатки различных типов приводов валков прокатных станов»	6/0	ПК 2.1.3 ОК 01.1	У 2.1.3 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07
Тема 3.2 Машины и агрегаты поточных технологических линий	Содержание	48/22		
	Классификация ножниц, их назначение, основные типы. Моталки и разматыватели. Машины и механизмы для клеймения, маркировки, укладки и обвязки. Подъемно-транспортное оборудование цехов ОМД. Вспомогательное оборудование при волочении	12/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	З 2.1.3 З 2.5.1 З 2.5.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22		
	Лабораторное занятие №31. Работа в мультимедийной программе Стан 2000 по сценарию «Конструкция моталки №2» «Конструкция моталки №4»	6/6	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №32. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Конструкция ножниц»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №33. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Участок чистовой линии»	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.09
	Практическое занятие №50. Выбор каната	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	У 2.1.3 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07

	Практическое занятие №51. Выбор типа моталки для различных процессов ОМД	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	У 2.1.3 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07
	Самостоятельная работа	4/0		
	Проект на темы: «История создания и развития машин и механизмов для перемещения слитков и проката», «История развития ножниц для резания проката», «Особенности эксплуатации правильных машин и прессов»	4/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.2	З 2.1.3 З 2.5.1 З 2.5.3 Зо 01.08
Тема 3.3 Техническая эксплуатация оборудования цехов обработки металлов давлением	Содержание	18/8		
	Условия работы прокатного оборудования. Виды его разрушения и износа. Смазочные материалы и системы смазки. Смазочные материалы. Способы и системы смазки. Устройство и принцип действия волочильного оборудования. Устройство и принцип действия холодновысадочного автомата	10/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	З 2.5.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №52. Расчет количества смазочного материала для узлов прокатного и волочильного оборудования	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	У 2.1.3 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.07
	Практическое занятие №53. Организация и проведение ТО и Р вспомогательного оборудования	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.3	У 2.5.3 Уо 01.09
	Промежуточная аттестация в т.ч. экзамен консультация к экзамену самостоятельная подготовка к экзамену	18 6 2 10		
РАЗДЕЛ 4 ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ		118/42		
МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов		118/42		
Тема 4.1 Теория термической обработки стали	Содержание	18/4		
	Фазовые превращения в стали при нагреве. Фазовые превращения в стали при охлаждении	10/0	ПК 2.3.4 ОК 01.1	З 2.3.5 З 2.3.6

				Зо 01.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №54. Определение структуры и свойств стали по диаграмме изотермического распада аустенита	2/2	ПК 2.3.4 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.3.6 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08
	Лабораторное занятие №34. Определение твердости материала динамическими твердомерами NOVOTEST Т-Д2, переносным твердомером ТБ-5013 (Бринель), твердомером переносным ТКП-1 (Роквел)	2/2	ПК 2.3.4 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.3.6 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08
	Самостоятельная работа	4/0		
	Рефераты «Контроль качества термической обработки», «Методы контроля и формы контроля при термической обработке», «Выбор объектов и средств контроля»	4/0	ПК 2.3.4 ОК 01.1 ОК 01.2	У 2.3.6 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08
Тема 4.2 Технология термической обработки стали	Содержание	8/0		
	Нагрев металла при термообработке. Охлаждение при термообработке. Оборудование для нагрева при термообработке. Оборудование для охлаждения при термообработке. Вспомогательное оборудование	8/0	ПК 2.3.5 ОК 01.3	З 2.3.7 Зо 01.04 Зо 01.05
Тема 4.3 Основные виды термической и химико - термической обработки стали	Содержание	34/22		
	Перспективы развития технологий термической обработки. Отжиг и его виды. Нормализация стали. Закалка стали и ее дефекты. Отпуск стали. Термомеханическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали (ХТО). Азотирование, цианирование стали	12/0	ПК 2.3.4 ОК 01.1 ОК 01.3	З 2.3.5 З 2.3.6 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22		
	Практическое занятие №55. Выбор марки материала и режима термической обработки для конкретных деталей	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №56. Выбор марки легированной стали для деталей в зависимости от условий их работы	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №57. Выбор марки сплава цветных металлов для деталей в зависимости от условий их работы	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.5 Уо 09.07
	Практическое занятие №58. Выбор режима ХТО для конкретных	2/2	ПК 2.3.4	У 2.3.5

	деталей		ОК 09.3	Уо 09.07
	Лабораторное занятие №35. Дефекты микроструктуры закаленной стали	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.6 Уо 09.07
	Практическое занятие №59. Влияние температуры отпуска на структуру и свойства стали	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.6 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №36. Микроанализ термообработанной стали (отожженной и нормализованной)	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.6 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №37. Микроанализ термообработанной стали (закалённой)	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.6 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №38. Разработка технологии термической обработки	4/4	ПК 2.3.4 ОК 01.3	У 2.3.5 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №39. Микроструктура стали после термической обработки	2/2	ПК 2.3.4 ОК 09.3	У 2.3.6 Уо 09.07
Тема 4.4 Технология термической обработки на металлургических заводах	Содержание	28/14		
	Термическая обработка слитков и непрерывнолитых заготовок. Термическая обработка сортового проката общего назначения. Термическая обработка горячекатаной толстолистовой стали. Термическая обработка холоднокатаной стали. Термическая обработка проволоки. Термическая обработка рельсов. Термическая обработка колёс. Термическая обработка труб	14/0	ПК 2.3.4 ОК 01.3	З 2.3.5 З 2.3.6 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14		
	Практическое занятие №60. Выбор режима термообработки проволоки	6/6	ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.3.5 У 2.3.7 У 2.3.8 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №61. Выбор режима термообработки листового проката	4/4	ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.3.5 У 2.3.7 У 2.3.8 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №62. Выбор термической обработки для сортовой стали	4/4	ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.3	У 2.3.5 У 2.3.7 У 2.3.8

			ОК 09.3	Уо 01.09 Уо 09.07
Тема 4.5 Термическая обработка валков горячей и холодной прокатки	Содержание	12/2		
	Термическая обработка валков станов холодной прокатки. Термическая обработка валков станов горячей прокатки	10/0	ПК 2.3.4 ОК 01.3	З 2.3.5 З 2.3.6 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №40. Разработка технологического процесса термической обработки прокатных валков	2/2	ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.3.5 У 2.3.7 У 2.3.8 Уо 01.09 Уо 09.07
Промежуточная аттестация в т.ч.		18		
экзамен		6		
консультация к экзамену		2		
самостоятельная подготовка к экзамену		10		
РАЗДЕЛ 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕХОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ		86/46		
МДК.02.05 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением		86/46		
Тема 5.1 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	Содержание	58/42		
	Электродвигатели постоянного и переменного тока. Выбор электродвигателей и электропривода производственного механизма. Аппаратура управления и защиты. Электрооборудование прокатных цехов	12/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3	З 2.1.3 З 2.5.1 З 2.5.2 З 2.5.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	46/46		
	Практическое занятие №63. Выбор электропривода и электродвигателей производственного механизма	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1	У 2.1.3 У 2.5.1

			ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №64. Выбор способа регулирования скорости двигателей постоянного тока	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №65. Выбор способа регулирования скорости двигателей переменного тока	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №66. Выбор аппаратуры управления производственного механизма	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
	Практическое занятие №67. Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.07 Уо 09.07
Практическое занятие №68. Чтение схемы пуска двигателя постоянного тока	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 09.07	
Практическое занятие №69. Чтение схемы пуска двигателя переменного тока в функции времени	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 09.07	
Практическое занятие №70. Чтение схемы управления электропривода стана горячей прокатки	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 09.07	
Практическое занятие №71. Чтение схемы управления электропривода стана холодной прокатки	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №41. Исследование схемы нереверсивного пуска асинхронного электродвигателя	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №42. Исследование схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №43. Исследование схемы пуска	2/2	ПК 2.1.3	У 2.1.3	

	электродвигателя постоянного тока		ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.5.1 У 2.5.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
Тема 5.2 Эксплуатация электрооборудование цехов обработки металлов давлением	Содержание	10/0		
	Эксплуатация электродвигателей. Эксплуатация аппаратуры управления и защиты	6/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3	З 2.1.3 З 2.5.1 З 2.5.2 З 2.5.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Самостоятельная работа	4/0		
	Проект	4/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	У 2.1.3 У 2.5.1 У 2.5.2 У 2.5.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
Промежуточная аттестация в т.ч.		18		
экзамен		6		
консультация к экзамену		2		
самостоятельная подготовка к экзамену		10		
Учебная практика (4 семестр) Виды работ Эксплуатация основного оборудования цехов обработки металлов давлением Составление алгоритма действий управления работой основного оборудования для проведения		36/36	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	Н 2.5.1 Уо 01.09

технологических операций обработки продукта черной металлургии в плановом и аварийном режимах на различных этапах			
Учебная практика (7 семестр) Виды работ Расчет показателей деформации металлов для обработки продукта черной металлургии Расчет параметров технологических процессов обработки металлов давлением Расчет параметров работы оборудования Разработка карты металлургического процесса в обработке продукта черной металлургии с соблюдением технологической последовательности с подбором соответствующего основного и вспомогательного оборудования Определение методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции Оценка качества выпускаемой продукции Выявление и устранение дефектов выпускаемой продукции Эксплуатация основного оборудования цехов обработки металлов давлением Составление алгоритма действий управления работой основного оборудования для проведения технологических операций обработки продукта черной металлургии в плановом и аварийном режимах на различных этапах	36/36	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	Н 2.1.1 Н 2.3.1 Н 2.4.1 Н 2.5.1 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 09.07
Производственная практика (6 семестр) Виды работ Выполнение расчетов характеристик исходных заготовок и металлопродукции Выполнение расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением Выполнение расчетов параметров работы оборудования Подбор режимов подготовки поверхности заготовки Выполнение зачистки поверхностных пороков заготовок Проверка качества зачистки поверхностных пороков заготовок Подбор оборудования для осуществления технологических процессов Определение технологические режимы технологических процессов Выполнение технологических процессов обработки металлов давлением Проведение термической обработки изделий и эксплуатация оборудования для термической обработки Эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования Настройка основного и вспомогательного технологического оборудования Обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования	72/72	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 2.1.1 Н 2.2.1 Н 2.3.1 Н 2.3.2 Н 2.5.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 07.01 Уо 09.07
Производственная практика (7 семестр)	288/288	ПК 2.3.1	Н 2.3.1

Виды работ Выполнение технологических процессов обработки металлов давлением Выбор методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции Оценка качества выпускаемой продукции Реализация мероприятий по предупреждению появления, обнаружение и устранение возможных дефектов выпускаемой продукции Эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования Настройка основного и вспомогательного технологического оборудования Обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования		ПК 2.3.2	Н 2.3.2
		ПК 2.3.3	Н 2.4.1
		ПК 2.3.4	Н 2.5.1
		ПК 2.3.5	Уо 01.01
		ПК 2.4.1	Уо 01.02
		ПК 2.4.2	Уо 01.03
		ПК 2.4.3	Уо 01.04
		ПК 2.5.1	Уо 01.05
		ПК 2.5.2	Уо 01.06
		ПК 2.5.3	Уо 01.07
		ОК 01.1	Уо 01.09
		ОК 01.3	Уо 04.02
		ОК 04.2	Уо 04.03
		ОК 07.1	Уо 07.01
		ОК 09.3	Уо 09.07
Промежуточная аттестация	18		
в т.ч.			
экзамен квалификационный	6		
консультация к экзамену	2		
самостоятельная подготовка к экзамену	10		
Всего	1194/802		

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.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Изучение устройства и принципа работы автоматизированного прокатного стана ДУО-130	формирование умений работы на лабораторном прокатном стане.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №2. Получение наклепанного металла на лабораторном стане ДУО-130	формирование умений прокатки в холодном состоянии металлических образцов	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №3. Уравнение постоянства объема и коэффициенты деформации при прокатке на стане ДУО-130	формирование умений определять коэффициенты деформации при прокатке.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №4. Проверка закона наименьшего сопротивления	формирование умений экспериментально проверять справедливость закона наименьшего сопротивления.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №5. Определение коэффициента трения на лабораторном стане ДУО-130	формирование умений работы на прокатном оборудовании	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №6. Условие захвата металла валками и определение коэффициента трения на стане ДУО-130	формирование умений исследования эффективности смазки при прокатке.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №7. Определение опережения и отставания при прокатке	формирование умений расчета коэффициента внешнего трения	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №8. Определение опережения при прокатке на лабораторном стане ДУО-130	Формирование умений определения влияния величины обжатия и условий трения на опережение.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №9. Изучение влияния величины обжатия на уширение на	формирование умения изучения зависимости уширения при продольной прокатке полосы	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130

лабораторном стане ДУО-130	прямоугольного сечения на гладкой бочке.	
Лабораторное занятие №10. Изучение влияния ширины полосы на уширение на лабораторном стане ДУО-130	формирование умений изучения зависимости уширения при продольной прокатке полосы прямоугольного сечения на гладкой бочке.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №11. Исследование силовых условий при прокатке в валках с гладкой бочкой на стане ДУО-130	формирование умений определения силовых параметров процесса прокатки.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130
Лабораторное занятие №12. Работа на виртуальном тренажере «Непрерывный стан»	формирование умений виртуальным процессом прокатки стальной полосы с небольшим обжатием и последующем растяжением	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»
Лабораторное занятие №13. Работа на тренажере-имитаторе «Технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	формирование умений виртуальным процессом прокатки стальной полосы с небольшим обжатием и последующем растяжением	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»
Лабораторное занятие №14. Определение технологических параметровковки и штамповки	формирование умений выбора технологических операций составления алгоритма определения технологических параметров для операцииковки и штамповки.	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования»
Лабораторное занятие №15. Устройство и принцип работы ковочного оборудования Виртуальный учебный стенд	формирование умений при помощи трехмерной графики проводить учебно-исследовательские работы по изучению машинной свободнойковки, изучению устройства и принципа действия ковочных агрегатов.	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования»
Лабораторное занятие №16. Устройство и принцип работы штамповочных прессов Виртуальный учебный стенд	формирование умений при помощи трехмерной графики проводить учебно – исследовательские работы по изучению машинной свободнойковки, изучению устройства и принципа действия ковочных агрегатов.	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов»
Лабораторное занятие №17. Расчет матриц для прессования	формирование умений рассчитывать размеры формообразующих элементов матриц для прессования металла.	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования»

Лабораторное занятие №18. Развитие практический умений на виртуальном учебном комплексе «Листогибочный стан»	формирование умений виртуально вести процесс настройки и наладки гидравлического оборудования листогибочного прессы.	Тренажер «Листогибочный стан»
Лабораторное занятие №19. Развитие практический умений на тренажере-имитаторе «Технология эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	формирование умений виртуально осуществлять процесс технологии прокатки стальной полосы с небольшим обжатием и последующем растяжением	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»
Лабораторное занятие №20. Развитие практический умений на виртуальном тренажере «Вальцовщик стана холодной прокатки». Участок дрессировки и оцинковки	формирование умений виртуально осуществлять процесс технологии прокатки полосы на участке дрессировки и оцинковки	Тренажерные комплексы с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полос
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Расчет абсолютных и относительных величин, характеризующих деформацию	формирование умений рассчитывать величины пластической деформации при обработке металлов давлением.	Не требуется
Практическое занятие №2. Расчет и построение очага деформации по расчетным параметрам	формирование определять величины, характеризующие деформацию и строить очаг деформации.	Не требуется
Практическое занятие №3. Определение коэффициента трения при горячей и холодной прокатке	формирование умений определять коэффициент трения при горячей и холодной прокатке.	Не требуется
Практическое занятие №4. Методы расчета уширения при прокатке по методу А.И. Целикова	формирование умений освоения методики определения уширения по А.И. Целикову.	Не требуется
Практическое занятие №5. Методы расчета уширения при прокатке по методу Б.П. Бахтинова	формирование умений освоения методики определения уширения Б.П. Бахтинову	Не требуется
Практическое занятие №6. Методы расчета уширения при прокатке по методу А.П. Чекмарева	формирование умений освоения методики определения уширения А.П. Чекмареву.	Не требуется
Практическое занятие №7. Расчет контактного давления при горячей прокатке по методу А.Ф Головина и В.А. Тягунова	формирование умений рассчитывать контактное давление при горячей прокатке по различным методам.	Не требуется

Практическое занятие №8. Расчет контактного давления при холодной прокатке	формирование умений рассчитывать усилие при холодной прокатке.	Не требуется
Практическое занятие №9. Проверочный расчет мощности двигателя прокатного стана	формирование умений определять мощность прокатки по вращающему моменту для стана с постоянной скоростью.	Не требуется
Практическое занятие №10. Характеристика прокатных станов по назначению и расположению рабочих клеток	формирование умений составлять схему производства проката.	Не требуется
Практическое занятие №11. Составление схемы производства проката	формирование умений составлять схемы производства проката различного назначения	Не требуется
Практическое занятие №12. Расчет калибровки валков для производства гофрированных профилей	формирование умений рассчитывать калибровку валков для производства гофрированных профилей.	Не требуется
Практическое занятие №13. Расчет формирования швеллера при гибке	формирование умений рассчитывать формирования швеллера при гибке.	Не требуется
Практическое занятие №14. Техническая документация	формирование умений осуществлять контроль в прокатных цехах	Не требуется
Практическое занятие №16. Расчет часовой производительности одноклетевых станов горячей прокатки	формирование умений рассчитывать часовую производительность толстолистного	Не требуется
Практическое занятие №17. Расчет режима обжаривания на двухклетевых станах горячей прокатки	формирование умений рассчитывать режимы обжаривания на толстолистных станах (двухклетевых).	Не требуется
Практическое занятие №18. Расчет часовой производительности двухклетевых станов горячей прокатки	формирование умений рассчитывать часовую производительность двухклетевых станов горячей прокатки.	Не требуется
Практическое занятие №19. Расчет режима обжаривания на полунепрерывном стане горячей прокатки	формирование умений рассчитывать режимы обжаривания на полунепрерывном стане горячей прокатки.	Не требуется
Практическое занятие №20. Расчет часовой производительности стана 2500	формирование умений рассчитывать часовую производительность стана 2500	Не требуется
Практическое занятие №21. Построение графика прокатки полунепрерывного стана	формирование умений построения графика прокатки полунепрерывного стана	Не требуется
Практическое занятие №22. Расчет режима	формирование умений рассчитывать режим	Не требуется

обжаты на непрерывном стане 2000 ПАО «ММК»	обжаты на непрерывном стане 2000 ПАО «ММК»	
Практическое занятие №23. Расчет часовой производительности стана 2000 ПАО «ММК». Построение графика прокатки стана	формирование умений рассчитывать часовую производительность стана 2000 ПАО «ММК».	Не требуется
Практическое занятие №24. Расчет режима обжаты и натяжений при холодной прокатки	формирование умений рассчитывать режим обжаты и натяжений при холодной прокатки	Не требуется
Практическое занятие №25. Расчет часовой производительности станов холодной прокатки	формирование умений рассчитывать часовую производительность станов холодной прокатки	Не требуется
Практическое занятие №26. Калибровка угловой стали. Построение калибров	формирование умений рассчитывать калибровку угловой стали.	Не требуется
Практическое занятие №27. Расчет калибровки круглой стали	формирование умений рассчитывать калибровку круглой стали	Не требуется
Практическое занятие №28. Расчет калибровки квадратной стали. Расположение квадратных калибров в валках и их построение	формирование умений рассчитывать калибровку квадратной стали	Не требуется
Практическое занятие №29. Калибровка рельсов	формирование умений рассчитывать калибровку валков для прокатки рельсов.	Не требуется
Практическое занятие №30. Расчет калибровки круглой стали на стане 450	формирование умений рассчитывать калибровку круглой стали на стане 450.	Не требуется
Практическое занятие №31. Расчет калибровки квадратной стали на стане 370	формирование умений рассчитывать калибровку квадратной стали на стане 370.	Не требуется
Практическое занятие №32. Расчет калибровки катанки на стане 170	формирование умений рассчитывать калибровку катанки на стане 170.	Не требуется
Практическое занятие №33. Определение часовой производительности на современном крупносортом стане 450 СЦ ПАО «ММК». Построение графика прокатки	формирование умений рассчитывать часовую производительности на стане 450.	Не требуется
Практическое занятие №34. Определение часовой производительности среднесортного стана 370 СЦ ПАО «ММК»	формирование умений рассчитывать часовую производительности на стане 370.	Не требуется
Практическое занятие №35. Определение	формирование умений рассчитывать	Не требуется

часовой производительности стана 170 СЦ ПАО «ММК»	часовую производительности на стане 170.	
МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №21. Обработка результатов измерений	Формирование умений записи результатов измерений.	Штангенциркуль; универсальный шаблон сварщика УШС-3; угольник поверочный; набор щупов кл. (0,1 - 1,0 мм); набор радиусов №1(1-6 мм); набор радиусов № 3 (7 - 25 мм);
Лабораторное занятие №22. Визуальный и измерительный контроль объекта с помощью универсального шаблона сварщика УШС – 3, штангенциркуля	Формирование умений навыков при проведении визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений при измерении контролируемых параметров.	Штангенциркуль; универсальный шаблон сварщика УШС-3; угольник поверочный; набор щупов кл. (0,1 - 1,0 мм); набор радиусов №1(1-6 мм); набор радиусов № 3 (7 - 25 мм);
Лабораторное занятие №23. Визуальный и измерительный контроль объекта с помощью УШК–1, штангенциркуля	Формирование умений навыков при проведении визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений при измерении контролируемых параметров.	Штангенциркуль; универсальный шаблон Красовского УШК–1
Лабораторное занятие №24. Проведение ультразвукового контроля	Формирование умений основными методами и технологией ультразвукового контроля стыковых сварных соединений.	Программно-аппаратный комплекс «Ультразвуковой контроль металлов» (с ПК); комплект наклонных пьезоэлектрических преобразователей (далее ПЭП) на различные частоты.
Лабораторное занятие №25. Анализ методик проведения измерений	Формирование умений исследовать и подтверждать соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям.	Штангенциркуль; универсальный шаблон сварщика УШС-3; угольник поверочный; набор щупов кл. (0,1 - 1,0 мм); набор радиусов №1(1-6 мм); набор радиусов № 3 (7 - 25 мм);
Лабораторное занятие №26. Выполнение измерений наружных линейных размеров с помощью микрометрических инструментов (гладкого микрометра)	Формирование умений по измерению деталей с помощью микрометрических инструментов	Гладкий микрометр МК
Практические занятия		
Практическое занятие №36. Оформление	Формирование навыков оформления	Не требуется

технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	технологической и технической документации	
Практическое занятие №37. Структура и содержание основополагающих национальных стандартов	Формирование умений использовать в профессиональной деятельности основополагающих стандартов	Не требуется
Практическое занятие №38. Маркирование и идентификация продукции в металлургии	Формирование умений работы со спецификой маркировании и идентификации продукции в металлургии	Не требуется
Практическое занятие №39. Анализ реального сертификата соответствия	Формирование умений анализировать сертификат соответствия	Не требуется
Практическое занятие №40. Изучение и анализ документов системы менеджмента качества	Формирование умений анализировать документы системы менеджмента качества	Не требуется
Практическое занятие №41. Разработка жизненного цикла продукции	Формирование умений анализировать жизненный цикл продукции на различных этапах его существования	Не требуется
Практическое занятие №42. Изучение нормативно-правовой базы метрологической деятельности РФ	Формирование умений анализировать основной правовой акт в области метрологии в РФ – Закона «Об обеспечении единства измерений».	Не требуется
Практическое занятие №43. Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Формирование умений определять соотношения единиц измерения различных систем	Не требуется
Практическое занятие №44. Погрешности измерений	Формирование умений освоить методику расчета погрешности измерений	Не требуется
Практическое занятие №45. Определение метрологических характеристик средств измерений	Формирование умений организовывать метрологическое обеспечение производства	Не требуется
Практическое занятие №46. Поверка средств измерений	Формирование умений процедурой и методами поверки средств измерений	Не требуется
Практическое занятие №47. Аттестация испытательного оборудования	Формирование умений определять нормированные технические характеристики, их соответствия	Не требуется

	требованиям нормативной документации на испытательное оборудование и установление пригодности испытательного оборудования к эксплуатации	
Практическое занятие №48. Организация метрологической службы	Формирование умений деятельности метрологических служб	Не требуется
МДК.02.03 Оборудование цехов обработки металлов давлением		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №27. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Конструкция основных узлов и агрегатов»	Формирование умений использовать оборудование для осуществления технологических процессов на стане 5000	Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9
Лабораторное занятие №28. Работа на тренажере «Волоочильный стан»	Формирование умений использовать оборудование для осуществления технологических процессов на волоочильных станах	Тренажер-эмулятор «Волоочильный стан»
Лабораторное занятие №29. Работа на тренажере «Волоочильный стан» сценарий «Устройство волоки»	Формирование умений при работе на волоочильном оборудовании	Тренажер-эмулятор «Волоочильный стан»
Лабораторное занятие №30. Работа на тренажере «Волоочильный стан» сценарий «Контрольное тестирование»	Формирование умений использовать оборудование для осуществления технологических процессов на волоочильных станах	Тренажер-эмулятор «Волоочильный стан»
Лабораторное занятие №31. Работа в мультимедийной программе Стан 2000 по сценарию «Конструкция моталки №2» «Конструкция моталки №4»	Формирование умений использовать вспомогательное оборудование	Тренажер. Конструкция оборудования стана 2000
Лабораторное занятие №32. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Конструкция ножниц»	Формирование умений использовать оборудование для осуществления технологических процессов на стане 5000	Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9
Лабораторное занятие №33. Работа в мультимедийной программе Стан 5000 по сценарию «Участок чистовой линии»	Формирование умений использовать оборудование для осуществления технологических процессов на стане 5000	Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9

Практические занятия		
Практическое занятие №49. Выбор и сравнительная характеристика подшипников различного типа	Формирование умений выбора подшипников	Не требуется
Практическое занятие №50. Выбор каната	Формирование умений выбора типа канатов	MS Windows Calculate Linux Desktop. MS Office 7 Zip.
Практическое занятие №51. Выбор типа моталки для различных процессов ОМД	Формирование умений выбора типа моталки для различных процессов ОМД	Не требуется
Практическое занятие №52. Расчет количества смазочного материала для узлов прокатного и волочильного оборудования	Формирование умений рассчитывать количества смазочного материала	MS Windows Calculate Linux Desktop. MS Office 7 Zip.
Практическое занятие №53. Организация и проведение ТО и Р вспомогательного оборудования	Формирование умений в проведении технологического обслуживания и ремонта вспомогательного оборудования	MS Windows Calculate Linux Desktop. MS Office 7 Zip.
МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №34. Определение твердости материала динамическими твердомерами NOVOTEST Т-Д2, переносным твердомером ТБ-5013 (Бринель), твердомером переносным ТКП-1 (Роквелл)	Формирование умений практических навыков по выбору метода определения твердости для типовых изделий (круг, пластина, лист, кольцо и т.п.), изготовленных из черных и цветных металлов	Переносной твердомер ТБ-5013 (Бринелль). Переносной твердомер ТКП-1 (Роквелл). Динамический твердомер NOVOTESNT Т-Д2
Лабораторное занятие №35. Дефекты микроструктуры закаленной стали	Формирование умений определять и выявлять причины дефектов закаленной стали	Не требуется
Лабораторное занятие №36. Микроанализ термообработанной стали (отожженной и нормализованной)	Формирование умений проводить микроанализ нормализованной и отожженной стали	Микроскопы металлографические. Цифровые камеры для микроскопа. Отрезной станок. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый с прижимными кольцами. Пресс для горячей запрессовки образцов. Вытяжной шкаф. Печь муфельная.
Лабораторное занятие №37. Микроанализ термообработанной стали (закалённой)	Формирование умений проводить микроанализ закаленной стали	Микроскопы металлографические. Цифровые камеры для микроскопа.

		Отрезной станок. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый с прижимными кольцами. Пресс для горячей запрессовки образцов. Вытяжной шкаф. Печь муфельная. Закалочный бак
Лабораторное занятие №38. Разработка технологии термической обработки	Формирование умений составления маршрутных технологий термической обработки	MS Windows Calculate Linux Desktop. MS Office 7 Zip.
Лабораторное занятие №39. Микроструктура стали после термической обработки	Формирование умений исследовать микроструктуру стали после термической обработки	Микроскопы металлографические. Цифровые камеры для микроскопа. Отрезной станок. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый с прижимными кольцами. Пресс для горячей запрессовки образцов. Вытяжной шкаф. Печь муфельная. Закалочный бак
Лабораторное занятие №40. Разработка технологического процесса термической обработки прокатных валков	Формирование умений составления технологического процесса термической обработки прокатных валков	MS Windows Calculate Linux Desktop. MS Office 7 Zip.
Практические занятия		
Практическое занятие №54. Определение структуры и свойств стали по диаграмме изотермического распада аустенита	Формирование умений читать диаграммы изотермического распада переохлажденного аустенита (ДИПА)	Микроскопы металлографические. Цифровые камеры для микроскопа. Металлографические шлифы.
Практическое занятие №55. Выбор марки материала и режима термической обработки для конкретных деталей	Формирование умений выбора марки сплава, режима термической и химико-термической обработки металлов в зависимости от назначения изделий	Не требуется
Практическое занятие №56. Выбор марки легированной стали для деталей в зависимости от условий их работы	Формирование умений работы со справочной литературой	Не требуется
Практическое занятие №57. Выбор марки сплава цветных металлов для деталей в	Формирование умений работы со справочной литературой	Не требуется

зависимости от условий их работы		
Практическое занятие №58. Выбор режима ХТО для конкретных деталей	Формирование умений изучения режимов химико-термической обработки	Не требуется
Практическое занятие №59. Влияние температуры отпуска на структуру и свойства стали	Формирование умений влияния температуры отпуска на структуру стали	Микроскопы металлографические. Цифровые камеры для микроскопа. Отрезной станок. Шлифовально-полировальный станок двухдисковый с прижимными кольцами. Пресс для горячей запрессовки образцов. Вытяжной шкаф. Печь муфельная
Практическое занятие №60. Выбор режима термообработки проволоки	Формирование умений выбирать вид и назначать режим термической обработки проволоки из заданной марки стали для подготовки ее к дальнейшему волочению	Не требуется
Практическое занятие №61. Выбор режима термообработки листового проката	Формирование умений назначать режим термической обработки листового проката из заданной марки стали для подготовки его к дальнейшей обработке	Не требуется
Практическое занятие №62. Выбор термической обработки для сортовой стали	Формирование умений назначать режим термической обработки сортового проката	Не требуется
МДК.02.05 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №41. Исследование схемы нереверсивного пуска асинхронного электродвигателя	формирование умений читать принципиальные электрические схемы систем управления, построенные на релейно-контакторной аппаратуре	стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»
Лабораторное занятие №42. Исследование схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя	формирование умений читать принципиальные электрические схемы систем управления, построенные на релейно-контакторной аппаратуре	стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»
Лабораторное занятие №43. Исследование схемы пуска электродвигателя постоянного тока	формирование умений читать принципиальные электрические схемы систем управления, построенные на релейно-контакторной аппаратуре	стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»

Практические занятия		
Практическое занятие №63. Выбор электропривода и электродвигателей производственного механизма	формирование умений выбора электропривода и электродвигателей производственного механизма	Не требуется
Практическое занятие №64. Выбор способа регулирования скорости двигателей постоянного тока	формирование умений выбора способа регулирования скорости двигателей постоянного тока	Не требуется
Практическое занятие №65. Выбор способа регулирования скорости двигателей переменного тока	формирование умений выбора способа регулирования скорости двигателей переменного тока	Не требуется
Практическое занятие №66. Выбор аппаратуры управления производственного механизма	формирование умений выбора аппаратуры управления производственного механизма	Не требуется
Практическое занятие №67. Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	формирование умений расчета механических характеристик двигателей постоянного тока	Не требуется
Практическое занятие №68. Чтение схемы пуска двигателя постоянного тока	формирование умений чтение схемы пуска двигателя постоянного тока	Не требуется
Практическое занятие №69. Чтение схемы пуска двигателя переменного тока в функции времени	формирование умений чтение схемы пуска двигателя переменного тока в функции времени.	Не требуется
Практическое занятие №70. Чтение схемы управления электропривода стана горячей прокатки	формирование умений чтение схемы управления электропривода стана горячей прокатки	Не требуется
Практическое занятие №71. Чтение схемы управления электропривода стана холодной прокатки	формирование умений чтение схемы управления электропривода стана холодной прокатки	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Зона под вид работ «Лаборатория обработки металлов давлением» им. М.А. Павлова, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д.К. Чернова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория дефектоскопии и неразрушающего контроля металлов и изделий им. П.П. Аносова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Мастерская технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова», 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. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для вузов / Епифанцев Юрий Андреевич ; Ю. А. Епифанцев. - Москва : Юрайт, 2023. - 160 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/054567DA-FCA3-4BAC-AD89-1BB7404359AB>. - ISBN 978-5-534-13806-1.

2. Прокатно-прессово-волочильное производство : Учебник; Учебник / Константинов Игорь Лазаревич, Сидельников Сергей Борисович, Иванов Евгений Владимирович ; Сибирский федеральный университет; Сибирский федеральный университет. - 2. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2024. - 511 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436372>. - URL: <https://znanium.com/cover/2103/2103211.jpg>. - ISBN 978-5-16-017921-6. - ISBN 978-5-16-110214-5.

3. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольцев [и др.] ; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольцев В. М., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В.; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 616 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/267362>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/267362.jpg>. - ISBN 978-5-507-45395-5.

4. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : Учебное пособие / Зайцев Вадим Семенович ; Липецкий Государственный Технический Университет. - 3. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 704 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=382935>. - URL: <https://znanium.com/cover/1833/1833205.jpg>. - ISBN 978-5-9729-0555-3.

Дополнительные источники:

1. Миронова, О. А. Термическая обработка металлов и сплавов : учебное пособие / О. А. Миронова, Смирнова Т. В., Шелковникова О. В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1870-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S196.pdf&show=dcatalogues/5/9515/S196.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Теплотехника : учебное пособие / Миронова О.А.; Шелковникова О.В.; Смирнова Т.В.; Мелихова Н.В.; ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2170-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S216.pdf&show=dcatalogues/5/9530/S216.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Моделирование процессов формирования отказов металлургических машин : учебное пособие [для вузов] / А. В. Анцупов, А. В. Анцупов, В. П. Анцупов, Ю. С. Ляшева ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20262>. - ISBN 978-5-9967-2573-1. - Текст : электронный.
4. Рачков М.Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для вузов/ М.Ю.Рачков. - 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 146с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-09510-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/538445> (дата обращения: 24.04.2025).

Периодические издания:

1. Качество в обработке материалов. - Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2020. - 72 с. - ISSN 2310-6093. - Текст : непосредственный.
2. Сталь: ежемесячный международный научно-технический и производственный журнал. / учредитель ООО «Интермет Инжиниринг». - Москва : ООО «Интермет Инжиниринг» - ISSN 0038-920X. - Текст : непосредственный.
3. Моделирование и развитие процессов обработки металлов давлением.. - Текст : непосредственный

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	Раздел 1 Технологические процессы обработки металлов давлением	Вид задания: расчетно-графическая работа		
		№	Тема	Наименование расчетно-графической работы
		1	Тема 1.1 Физические основы пластической деформации	Закон сдвигающих напряжений

		2	Тема 1.5 Методы расчета формоизменения очага деформации	Очаг деформации
		3	Тема 1.20 Производство горячекатаных листов на одно-двух, трех - и четырехклетевых толстолистовых станах	Расчет основных параметров одно и двухклетевых прокатных станов ПАО «ММК»
		4	Тема 1.21 Производство горячекатаного металла на полунепрерывном широкополосном стане 2500 ПАО «ММК»	Составление маршрутной карты производства горячекатаного листа в условиях ЛПЦ-4 ПАО «ММК»
		5	Тема 1.24 Производство холоднокатаного металла	Составление маршрутной карты производства холоднокатаного листа в условиях ЛПЦ-11 ПАО «ММК»
		6	Тема 1.28 Производство сортовой стали на крупно-, средне- и мелкосортных станах	Составление маршрутной карты производства сортового проката в условиях СЦ ПАО «ММК»
		Рекомендации по выполнению задания: 1) изучить конспект лекций, раскрывающих материал; 2) изучить дополнительную литературу, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; 3) оформить работу по полученным результатам в удобной форме (графики, диаграммы, таблицы). 4) в содержание РГР должны обязательно входить: титульный лист; индивидуальное задание; содержание; теоретическое обоснование; характеристика объекта и предмета исследования (в некоторых вузах требуют выделять этот раздел отдельно от теоретического обоснования); расчеты с указанием единиц измерения; анализ результатов, подведение выводов, определение возможных путей решения вопроса; список использованной литературы; приложения (необязательный пункт). Критерии оценки:		
2	Раздел 2 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции / Тема 2.5 Основные понятия и определения	Вид задания: проект Текст задания: Проанализировать и отразить информацию, содержащуюся в нормативном документе (ГОСТ Р 8.885-2015 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Эталоны. Основные положения) в виде таблицы Цель: – систематизация и углубление материала по теме; – активизация познавательной деятельности.		

	метрологии	Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить нормативный документ 2. Проанализировать документ с позиции основных разделов 3. Составить таблицу, отражающую основные разделы и содержательную часть. Критерии оценки: – полнота выполненного конспекта; – творческий подход к оформлению примеров; – своевременное предоставление выполненной работы.
3	Раздел 2 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции / Тема 2.6 Погрешности измерений	Вид задания: практическое задание Текст задания: Создать блок-схему, отражающую основные виды погрешностей Цель: – систематизация и углубление материала по теме; – активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить справочную литературу и лекционный материал, касающийся основных видов погрешностей. 2. Проанализировать основные особенности каждой погрешности. 3. Составить блок-схемы, отражающую классификацию погрешностей. Критерии оценки: – полнота выполненного конспекта; – творческий подход к оформлению примеров; своевременное предоставление выполненной работы.
4	Раздел 2 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции / Тема 2.9 Средства измерений, используемые при контроле геометрических параметров	Вид задания: практическое задание Текст задания: Подготовить презентационный материал «Современные средства измерения» Цель: – систематизация и углубление материала по теме; – активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить справочную литературу и лекционный материал, касающийся темы. 2. Проанализировать и собрать материал, отражающей основные особенности средств измерений. 3. Составить презентационный материал. Предлагаемая структура презентации для защиты проекта (8- 10 слайдов): 1) титульный лист; 2) актуальность применения средств измерений выбранного вида; 3) характеристики применения средства измерения; 4) область применения средства измерений данного вида; 5) вывод с указанием взаимосвязи выбранного средства измерений и качества продукции. Критерии оценки: – полнота выполненного конспекта; – творческий подход к оформлению примеров; своевременное предоставление выполненной работы.

5	Раздел 3 Оборудование цехов обработки металлов давлением / Тема 3.1 Машины и механизмы главной линии прокатного стана	Вид задания: 1. Ситуационная задача на темы: Текст задания 1 Модернизация деталей и узлов прокатных станов», «Достоинства и недостатки различных типов приводов валков прокатных станов» Цель: Формирование умений поиска информации в различных источниках. Более глубокое, детальное понимание темы «Машины и механизмы главной линии прокатного стана». Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить лекционный материал и дополнительную литературу 2. Систематизировать учебный материал, найти иллюстрации 3. Составить презентацию, отвечающую требованиям ЕСКД 4. Подготовить доклад Критерии оценки: 1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала. 2. Четкость выступления, уровень самостоятельности 3. Использование мультимедийной презентации, ее качество 4. Время выступления Текст задания 2 Подготовится к контрольному тестированию по разделу 1. Цель: Формирование умений поиска информации в различных источниках. Более глубокое, детальное понимание темы «Машины и механизмы главной линии прокатного стана». Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить конспект лекций и основную литературу по разделу Машины и механизмы главной линии прокатного стана 2. Систематизировать изученный материал 3. Выучить основные понятия и определения. 4. Ответить на вопросы: - Оборудование, входящее в главную линию прокатного стана; - Назначение шестеренной клетки; - Назначение редуктора; - Назначение шпинделей; - Конструкция и классификация прокатных клетей; - Типы валков. Материал изготовления - Муфты главной линии рабочей клетки: назначение, типы конструкции, смазка. - Преимущества и недостатки муфт различных типов. - Правила техники безопасности при эксплуатации передаточных механизмов. Критерии оценки: — «Отлично» - учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. — «Хорошо» - все задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

		– «Удовлетворительно» - большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. – «Неудовлетворительно» - выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
6	Раздел 3 Оборудование цехов обработки металлов давлением / Тема 3.2 Машины и агрегаты поточных технологических линий	Вид задания: Проект Текст задания 1. Подготовить проект на темы (тема на выбор): «История создания и развития машин и механизмов для перемещения слитков и проката», «История развития ножниц для резания проката», «Особенности эксплуатации правильных машин и прессов», Цель: Формирование умений поиска информации в различных источниках. Формирования умений систематизировать и обобщать информацию. Умение наглядно представить информацию с применением программы MicrosoftPowerPoint. Более глубокое, детальное понимание темы «Машины и агрегаты поточных технологических линий». Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить лекционный материал и дополнительную литературу 2. Систематизировать учебный материал, найти иллюстрации 3. Составить презентацию, отвечающую требованиям ЕСКД 4. Подготовить доклад Критерии оценки: 1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала. 2. Четкость выступления, уровень самостоятельности 3. Использование мультимедийной презентации, ее качество 4. Время выступления Текст задания 2. Подготовка к контрольной работе по разделу 2 Цель: Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Рекомендации по выполнению задания: 4. Изучить конспект лекций и основную литературу по разделу Машины и механизмы главной линии прокатного стана 5. Систематизировать изученный материал 6. Выучить основные понятия и определения. 7. Ответить на вопросы: - Машины перемещения и кантовки проката - Принцип работы и конструкция слитковоза. - Дать характеристику подъемного стана, подъемно-поворотного стана. - Принцип работы, назначение и типы рольгангов. - Что такое шлеппер? Его назначение и принцип работы. - Кантователь холодных рулонов. Принцип работы, конструкция. - Классификация режущих машин - Характеристика ножниц с параллельными ножами и резом - Характеристика и назначение гильотинных ножниц - Характеристика и назначение барабанных летучих ножниц - Характеристика и назначение дисковых ножниц - Классификация и назначение правильных машин.

		Критерии оценки: –«Отлично» - учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. –«Хорошо» - все задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. –«Удовлетворительно» - большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. - «Неудовлетворительно» - выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
7	Раздел 4 Термическая обработка металлов и сплавов / Тема 4.1 Теория термической обработки стали	Вид задания: Рефераты: «Контроль качества термической обработки», «Выбор объектов и форм контроля» 1 Цель задания: Углубление знаний по теме: Приборы и формы контроля качества 2 Текст задания. Тема реферата. 1. «Контроль качества термической обработки» 2. «Выбор объектов и форм контроля» 3 Рекомендации по выполнению: Реферат (от латинского <i>referre</i> - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать. Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста. Прежде всего надо знать из чего состоит реферат. Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы. Титульный лист - лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата (можно еще и место, например, Магнитогорск, 2012. Содержание - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата. Введение - краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

		- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых); - какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...») - из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...») Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения) Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер. Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...») В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы. Список литературы - список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке. Этапы (план) работы над рефератом 1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни. 2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения. 3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5). 4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе). 5. Составить план основной части реферата. 6. Написать черновой вариант каждой главы. 7. Показать черновик педагогу. 8. Написать реферат. 9. Составить сообщение на 5-7 минут. Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

		Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится). О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы. Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения. Несколько НЕ - Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом. - Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом. - Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах. 5 Формы контроля: - представление реферата - защита реферата 6 Критерии оценки: Уровень усвоения теоретического материала
8	Раздел 5 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением / Тема 5.2 Эксплуатация электрооборудование цехов обработки металлов давлением	Текст задания 1.выполнить проект на тему: Аварийные режимы работы электрооборудования Цель: Умение наглядно представить информацию с применением программы MicrosoftPowerPoint. Более глубокое, детальное понимание темы «Техническая эксплуатация прокатного оборудования» Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить лекционный материал и дополнительную литературу 2. Систематизировать учебный материал, найти иллюстрации 3. Составить презентацию, отвечающую требованиям ЕСКД 4. Подготовить доклад Текст задания 2.Подготовка к контрольной работе по разделу 2 Цель: Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить конспект лекций и основную литературу по разделу Электрооборудование цехов ОМД 2.Систематизировать изученный материал 3. Повторитьосновные понятия и определения.

	4. Ответить на вопросы: - Классификация электропривода. -Режимы электрического торможения электродвигателей - Дать определение механической характеристике двигателя и производственного механизма. - Принцип работы асинхронного двигателя. - Способы регулирования скорости двигателей переменного тока - Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока - Категории электроприёмников по надёжности электроснабжения. - показатели качества электроэнергии - требования к электроприводу прокатного стана - тиристорные преобразователи - требования к прокатным электродвигателям. Критерии оценки: За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов. 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 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 2.1 Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции		
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на учебной практике	См. ниже
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на производственной практике	См. ниже
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением		
ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на производственной практике	См. ниже
ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с		

требованиями нормативной, технологической документации		
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на учебной практике	См. ниже
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на производственной практике	См. ниже
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 07.1 ОК 07.2 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением		
ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на учебной практике	См. ниже
ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на производственной практике	См. ниже
ПК 2.4.1	Практическое задание	См. ниже

ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	Тест	
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением		
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на учебной практике	См. ниже
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ на производственной практике	См. ниже
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные

знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

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

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

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

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

Критерии оценки теста

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

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.02.01	Технологические процессы обработки металлов давлением	Экзамен Дифференцированный зачет Курсовой проект	4 2, 3 4
МДК.02.02	Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции	Экзамен	4
МДК.02.03	Оборудование цехов обработки металлов давлением	Экзамен	2
МДК.02.04	Термическая обработка металлов и сплавов	Экзамен	3
МДК.02.05	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	Экзамен	3
УП.02	Учебная практика	Зачет	5
ПП.02	Производственная практика	Зачет Зачет	4 5

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Оценочные средства для промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением в 2 семестре	
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 01.9; ОК 03.1; ОК 07.2; ОК 09.3	Перечень вопросов Способы получения формы изделий. Кристаллическое строение металлов. Деформация монокристаллов. Закон сдвигающих напряжений Деформация поликристаллов. Зависимость свойств изделий от режима обработки давлением. Внешние и внутренние силы. Нормальные и касательные напряжения. Главные деформации и их схемы. Факторы, влияющие на схему напряженного состояния. Упругая и пластическая деформация. Величины, характеризующие деформацию. Главные деформации и их схемы. Закон постоянства объема. Правило наименьшего периметра. 13) Неравномерность деформации. Понятие о сопротивлении деформации и среднем контактом давлении. Факторы, влияющие на сопротивление деформации. Влияние контактного трения на контактное давление. Факторы, влияющие на пластичность Параметры, характеризующие очаг деформации. Виды трения. Роль трения в ОМД. Влияние различных факторов на величину трения. Типовые задания: 1. Нарисуйте структуру недеформированного металла и структуру металла после холодной прокатки. 2. Изобразить схему действия внешних и внутренних сил 3. Определите общий, частный и средний коэффициенты вытяжки, если при

	прокатке толщина полосы изменяется в следующем порядке 21 – 15 – 10 – 8,5 – 7,5 – 7 мм. Прокатка ведется без уширения. 4. Исходная заготовка высотой 150 мм прокатывается с обжатием за пропуск 22% в валках диаметром 550 мм. Определить параметры очага деформации (длину дуги захвата, длину хорды, горизонтальную проекцию длины очага деформации, угол захвата в град.
Оценочные средства для промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением в 3 семестре	
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 01.9; ОК 03.1; ОК 07.2; ОК 09.3	Перечень вопросов Сортамент прокатной продукции. Нагрев металла, цели нагрева, периоды нагрева. Процессы, сопровождающие нагрев. Назначение регулируемого охлаждения металла. Дефекты, связанные с охлаждением. Объемная штамповка. Определение понятия штамп. Схема технологического процесса. Сортамент метизной продукции. Исходный материал для производства метизов. Классификация проволоки. Классификация волочильного оборудования. Характеристика и сортамент гнутых профилей. Рабочий инструмент профилегибочных станов. Характеристика и расположение оборудования профилегибочных станов. Технологический процесс производства гнутых профилей Системы замкнутого водооборотного цикла Методы и средства неразрушающего контроля качества прокатной продукции Типовые задания: 1. Составьте схему производства горячекатаного листа толщиной 6 мм на широкополосном стане 2000 ПАО ММК. 2. Определить КПД круглой поковки при штамповке ее на КГШП, если $D=200$ мм (Задача на прессование) 3. Определить вытяжку при волочении проволоки, если диаметр до деформации 6мм, после 4 мм. (Задача на определение маршрута волочения) 4. Составьте схему производства швеллера № 12 на профилегибочном стане 1-8х400х800
Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением в 4 семестре	
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 01.9; ОК 03.1; ОК 07.2; ОК 09.3	Перечень вопросов: Сортамент и исходный подкат для толстолистовых станов. Требования, предъявляемые к подкату и готовому прокату. Расположение и характеристика оборудования станов горячей прокатки. Сортамент и марки стали прокатываемые на стане 2500. Технология производства горячекатаного металла на стане Схема расположения оборудования на стане 2500 ПАО «ММК». Сортамент и марки стали прокатываемые на стане 2000. Схема расположения оборудования на стане 2000 ПАО «ММК». Состав и характеристика оборудования станов специального назначения. Технологический процесс производства продукции на станах специального назначения. Состав и характеристика оборудования трех-четыре-пятиклетевых станов

	холодной прокатки. Дрессировочные станы. Технологический процесс производства холоднокатаного листа. Технологический процесс травления горячекатаного металла. Характеристика основного оборудования травильных агрегатов. Производство металлов с покрытием ГОСТы на угловую сталь. Исходный подкат, марки стали. Калибровка валков для прокатки угловой стали. Способы калибровки угловой стали. ГОСТы на швеллеры и двутавровые балки. Марки стали, исходный подкат. Типы двутавровых балок. Способы производства двутавровых балок и швеллеров. Характеристика и особенности калибровки двутавровых балок и швеллеров. Госты на круглую и квадратную сталь. Исходный подкат, марки стали. Калибровка валков для прокатки круглой стали. Особенности калибровки круглой и квадратной стали. ГОСТы на рельсы. Исходный подкат. Марки стали. Типы рельсов. Особенности калибровки рельсов. Расположение калибра в валках. Типы рельсобалочных станов. Сортамент. Технологический процесс производства рельсов и балок. Технологический процесс производства сортового проката на стане 450 ПАО «ММК». Расположение оборудования и его характеристика на стане 450 ПАО «ММК». Сортамент среднесортных станов. Типы среднесортных станов. Технологический процесс производства сортовой стали на стане 370 ПАО «ММК». Типы мелкосортных станов. Современные непрерывные мелкосортные станы. Характеристика мелкосортного стана 170 ПАО «ММК». Технологический процесс производства на стане Типовые задания: 1. Составьте схему производства холоднокатаного листа толщиной 2,5 мм на непрерывном стане 2500 ПАО ММК. 2. Составьте схему производства сортового проката на стане 450 ПАО ММК. 3. Составить маршрут волочения низкоуглеродистой проволоки диаметром 3,2 мм на волочильном стане СПЦ ПАО ММК-Метиз. 4. Определить часовую производительность стана 2000, если известно, что машинное время прокатки 45 сек, время паузы 5 сек, вес рулона 45 тонн.
Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции в 4 семестре ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 05.2; ОК 09.3	Перечень вопросов: Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные цели и задачи стандартизации. Термины и определения в области стандартизации. Методы и функции стандартизации Нормативно-правовая основа сертификации. Основные цели и задачи подтверждения соответствия. Термины и определения в области сертификации. Правила и документы по подтверждению соответствия. Категория качество. Значение повышения качества продукции. 10 групп показателей качества продукции. Методы их оценки. Системы управления качеством Основные определения метрологического обеспечения Система физических величин и их единиц.

	Виды измерений Методы измерений Качество измерений Методы обработки результатов измерений Погрешности измерения, их виды, формы представления Государственная метрологическая служба Метрологические характеристики средств измерений Государственный метрологический контроль и надзор Классы точности средств измерений Принципы выбора средств измерений Поверка средств измерений Аттестация испытательного оборудования Средства измерений, применяемые в металлургии Систематические погрешности Случайные погрешности Грубые погрешности Методики проведения измерений Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения Типовые задания: Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ Анализ представленных методик проведения измерений Описание метрологических характеристик выбранного средства измерения Приведение в соответствие виды погрешности, основных характеристик, возможных источников возникновения и методов устранения
Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.02.03 Оборудование цехов обработки металлов давлением в 2 семестре	
ПК 2.1.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 09.3	Практическое задание: 1. Рассчитайте нормативную трудоемкость ремонтов моталки тонколистового стана категории сложности 25 2. Определите соответствуют ли данные ножницы с наклонным ножом допустимому усилию резания. Рассчитайте максимальное усилие резания. 3. Рассчитайте на прочность нажимной винт, изготовленный из стали марки 40 ХН. Сделайте вывод о прочности данного винта.
Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов в 4 семестре	
ПК 2.3.4; ПК 2.3.5; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3; ОК 09.3	Перечень вопросов: Превращения в стали при нагреве. Рост зерна аустенита при нагреве. Наследственность стали. Превращения в стали при охлаждении. Что такое мартенсит, его особенности. Изотермическое превращение аустенита. Старение стали. Виды старения Понятие отжига, виды отжига. Виды химико-термической обработки стали. Цементация в газовом карбюризаторе. Приборы для контроля качества термической обработки. Термообработка холоднокатаной тонколистовой стали. Термообработка сортовой стали. Термообработка валков горячей и холодной прокатки Термообработка сплавов на основе меди.

	Термообработка сплавов на основе алюминия Типовые задания: Назначить режим термообработки фрезы из стали У11. Назначить режим термообработки вала из стали 45. Назначить режим термообработки пружины из стали 65Г. Назначить режим отжига сортового проката из стали У7-У9. Назначить режим отжига сортового проката из стали У10-У13. Назначить режим термообработки рессоры из стали 60С2 Назначить режим улучшения стали 60. Назначить режим термообработки листа после холодной пластической деформации . Назначить режим термообработки пружины из стали 60. Назначить режим термообработки режущего инструмента из стали У10. Назначить режим термической обработки отливки из стали 30.
Оценочные средства для промежуточной аттестации – экзамена по МДК.02.05 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением в 3 семестре	
ПК 2.1.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 09.3	Перечень вопросов: Двигатели постоянного тока(виды, устройство, основные характеристики) Двигатели переменного тока(виды, устройство, основные характеристики) Аппаратура управления(классификация ,основные виды, характеристики, область применения) Аппаратура защиты(классификация ,основные виды, характеристики, область применения) Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока Способы регулирования скорости двигателей переменного тока Эксплуатация электропривода. Эксплуатация аппаратуры управления и защиты. Контактная аппаратура. Бесконтактная аппаратура. Тиристорный электропривод прокатных станов Качество и надёжность электроснабжения прокатных цехов. Особенности двигателей прокатных цехов Типовые задания: Сформулировать требования к электроприводу и выбрать род тока, напряжение, тип электродвигателя и способ регулирования скорости для механизма нажимных винтов прокатного стана. Прочитать схему электропривода стана горячей прокатки. Прочитать схему электропривода стана холодной прокатки Сформулировать требования к электроприводу и выбрать род тока, напряжение, тип электродвигателя и способ регулирования скорости для механизма моталки волочильного стана Сформулировать требования к электроприводу и выбрать род тока, напряжение, тип электродвигателя и способ регулирования скорости для механизма главного привода реверсивного прокатного стана Сформулировать требования к электроприводу и выбрать род тока, напряжение, тип электродвигателя и способ регулирования скорости для механизма рольганга. Сформулировать требования к электроприводу и выбрать род тока, напряжение, тип электродвигателя и способ регулирования скорости для разматывателя прокатного стана
Оценочные средства для промежуточной аттестации –зачета по УП.02 Учебная практика в	

2 семестре	
ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ОК 01.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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
Оценочные средства для промежуточной аттестации –зачета по УП.02 Учебная практика в 5 семестре	
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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
Оценочные средства для промежуточной аттестации –зачета по ПП.02 Производственная практика в 4 семестре	
ПК 2.1.1; ПК 2.1.2; ПК 2.1.3; ПК 2.2.1; ПК 2.2.2; ПК 2.2.3; ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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
Оценочные средства для промежуточной аттестации –зачета по ПП.02 Производственная практика в 5 семестре	
ПК 2.3.1; ПК 2.3.2; ПК 2.3.3; ПК 2.4.1; ПК 2.4.2; ПК 2.4.3; ПК 2.5.1; ПК 2.5.2; ПК 2.5.3; ОК 01.1; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

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

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

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

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

Критерии оценки курсового проекта

Код и наименование компетенций	Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенции)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ИДК как результатов выполнения и защиты КП
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических	ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов			

процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.	давлением			
	ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования			
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов			
	ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов			
	ПК 2.3.3 Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях			
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации			
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач			
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке			

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.				
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике			
макс количество оценок				
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

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

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Задание 1. 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться справочной литературой. 3. Время выполнения задания – 45 мин Текст задания: 1. Выставьте последовательность основных технологических операций при производстве проката с полимерными покрытиями Рекристаллизационный отжиг (в колпаковых печах) _____ нагрев в методических печах _____ обработка на агрегате непрерывного горячего цинкования _____ поступление заготовок на склад _____ прокатка в клетях стана холодной прокатки _____ обработка на агрегате полимерного покрытия _____ ножницы для обрезки концов и кромки _____ Отжиг в агрегате непрерывного отжига _____ дрессировка полосы на дрессировочном стане _____ обработка на агрегатах продольной и поперечной резки _____ обработка полосы на агрегате травления 2. Подберите вид и режим термической обработки сортового проката из легированной инструментальной стали ХВГ, позволяющей снизить твердость и улучшить обрабатываемость резанием. 3. Укажите агрегат, в котором можно провести данный вид термической обработки.

Опишите процессы, происходящие в стали при ее нагреве и охлаждении. Укажите структуру и свойства стали после данного вида термической обработки.

Задание 2

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться калькулятором, персональным компьютером
3. Время выполнения задания –30 мин.

Текст задания:

1. В мультимедийной программе «Агрегат непрерывного горячего цинкования» выполнить тестирование по сценарию «Секция моталок». Дать описание технологическим параметрам контроля.

2. По результатам испытаний продукции составлен протокол № 8. В протоколе отражены результаты измерений манометра. По данным таблицы осуществить вычисления в среде MS Excel по предложенной схеме:

1. Определить *абсолютную погрешность* она измеряется в тех же единицах, что и выходная величина и определяют по формуле:

$$\Delta = x_{изм} - x_{\partial},$$

где Δ — абсолютная погрешность, ед. измеряемой величины;

$x_{изм}$ - измеренное значение измеряемой величины (например, показания поверяемого прибора);

x_{∂} — действительное значение измеряемой величины (например, показание образцового прибора или отсчёт по шкале).

2. Определить *относительную погрешность* %, определяют по следующей формуле:

$$\gamma_{отн} = \frac{|\Delta|}{x_{\partial}} \cdot 100\%$$

3. Определить *приведённую погрешность* представляет собой отношение максимальной абсолютной погрешности к максимальному для рабочего диапазона данного датчика значению выходной величины, % и определяют по формуле:

$$\gamma_{прив} = \frac{|\Delta|}{x_n} \cdot 100\%,$$

где x_n - нормированное значение, диапазон измерения измеряемой величины.

4. В текстовом редакторе Word оформить протокол по предложенному в задании образцу. В ячейке «Результат анализа» записать полученный при расчете результат.

Задание

ПАО «ММК»

Центральная лаборатория комбината

«__» _____ Лаборатория метрологического анализа

Протокол анализа №8

Тип прибора	Предел измерения, кПа	Измеренное значение, кПа	Действительное значение показаний прибора
Манометр	0-1,2	0,98	0,96
Результат анализа	Δ		
	$\gamma_{отн}$		
	$\gamma_{прив}$		

Задание 3**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться нормативной литературой и персональным компьютером
3. Время выполнения задания –10 минут

Текст задания

Рассчитайте нормативную трудоемкость ремонта летучих ножниц категории сложности 30.

Исходные данные : Нормативы затрат труда на одну единицу ремонтной сложности на текущий ремонт 2 чел.-ч; на капитальный ремонт 25 чел.-ч; продолжительность ремонта определите по справочнику.

Перечислите различные виды ножниц

Ход выполнения задания 1

- 1.- проходит тестирование по предложенному сценарию
- 2.- определяет погрешности
- 3.- оформляет протокол

Подготовленный продукт/осуществленный продукт

1. Результат тестирования
2. Протокол «Результат анализа»

Ход выполнения задания 3

- 1.- Подбирает по инструкции продолжительность ремонта
- 2.- Определяет нормативы затрат труда

Подготовленный продукт/осуществленный продукт

1. Нормативы затрат труда на ремонт моталки

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка (да / нет)
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	
	ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.	ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовки	
	ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок	
	ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок	
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной,	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	
	ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	
	ПК 2.3.3 Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку	

	технологической документации.	изделий	
		ПК 2.3.5 Эксплуатирует оборудование для термической обработки	
	ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	
		ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции	
		ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции	
	ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование	
		ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
		ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
		ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
		ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
		ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
	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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
		ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
тах количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки			
Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100		5	отлично
80 ÷ 89		4	хорошо
70 ÷ 79		3	удовлетворительно
менее 70		2	неудовлетворительно

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 (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение

				другого члена группы и высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить групповую работу перед всеми участниками
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминуток, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований

*Приложение 1.3 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 ОСВОЕНИЕ ПОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Оксана Александровна Миронова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	205
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	205
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	205
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	208
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	208
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	209
2.1 Структура профессионального модуля.....	209
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	210
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	219
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	221
3.1 Материально-техническое обеспечение	221
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	221
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	222
4.1 Текущий контроль	222
4.2 Промежуточная аттестация.....	223
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	227

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: освоение профессии рабочего 11486 Волоочильщик проволоки.

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» включен 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 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Освоение профессий рабочих, должностей служащих
ПК 3.1	Вести технологический процесс на однократных и многократных волочильных станах

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 3.1.1 Выполняет вспомогательные операции технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах	Н 3.1.1 выполнения вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах;	У 3.1.1 определять отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования однократных и многократных волочильных станов, защитных ограждений, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования от установленных значений; У 3.1.2 определять тип	З 3.1.1 устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения; З 3.1.2 требования технологических инструкций по волочению металлопроката на однократных и многократных волочильных станах; З 3.1.3 правила приемки металла,

		волоки и технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции; У 3.1.3 оценивать качество и необходимое количество технологической смазки в процессе волочения; У 3.1.4 определять соответствие металла, предназначенного для волочения, основным требованиям стандартов и технических условий; У 3.1.5 устанавливать технологический инструмент на однократных и многократных волочильных станах;	предназначенного для волочения; З 3.1.4 виды дефектов металла, направляемого на волочение; З 3.1.5 способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении;
ПК 3.1.2 Ведет технологический процесс волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однократных и многократных волочильных станах;	У 3.1.6 производить подналадку технологического оборудования однократных и многократных волочильных станов; У 3.1.7 извлекать отработанные волокна из оправ; У 3.1.8 обрезать торцы проволоки перпендикулярно к ее оси; У 3.1.9 визуально определять наличие дефектов на поверхности металла перед волочением, в процессе и после волочения для отбраковки; У 3.1.10 отбирать представительные пробы для определения физико-механических и металлографических свойств готового	З 3.1.6 правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на однократных и многократных волочильных станах; З 3.1.7 виды волок и технологических смазок; З 3.1.8 конструкцию и порядок сборки волок; З 3.1.9 устройство, принцип работы и правила эксплуатации оборудования для взвешивания, маркировки и упаковки металла;

		металла; У 3.1.11 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров поступающего металлопроката; У 3.1.12 безопасно устанавливать, снимать бунты, катушки на размоточном устройстве волочильного стана;	
ПК 3.1.3 Выполняет комплекс завершающих операций технологического процесса волочения металлопроката на одноплатных однократных и многократных волочильных стана		У 3.1.13 выполнять съем и взвешивание произведенной продукции, увязку, маркировку, упаковку, оформление сопроводительной документации; У 3.1.14 проверять исправность весов и производить проверку и настройку мерительного инструмента; У 3.1.15 применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке волочения; У 3.1.16 использовать программное обеспечение рабочего места волочильщика; У 3.1.17 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров металлопроката;	З 3.1.10 требования нормативно-технической документации к параметрам и качеству готовой продукции, критерии оценки качества готовой продукции, виды брака и способы его предупреждения, выявления и устранения; З 3.1.11 назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента; З 3.1.12 порядок и правила взвешивания, увязки, маркировки, упаковки произведенной продукции, оформления сопроводительной документации; З 3.1.13 правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и			Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором

социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки	24	Часы вариативной части отводятся на работу с лабораторным оборудованием – тренажер-имитатор оборудования, установленного на ОАО «ММК-Метиз»
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	42	0
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	0	0
производственная	432	432
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	534	486

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.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									в том числе							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки			4			96		96	54	42	24	30			
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Производственная практика		4				432		432	432						
ПК 3.1 ОК 01 ОК 09	Квалификационный экзамен	4к					6									6
	Всего						534		528	486	42	24	30			6

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11486 ВОЛОЧИЛЬЩИК ПРОВОЛОКИ		534/486		
МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки		96/54		
Тема 1.1 Технологические схемы производства проволоки	Содержание	12/8		
	1. Классификация проволоки	2/0	ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.10 З 3.1.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Технологические схемы производства проволоки	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №1. Устройство и принцип работы волочильного стана ВС-350/1	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №1. Составление маршрута волочения для проволоки круглого сечения	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 09.07
Тема 1.2 Подготовка поверхности металла к волочению	Содержание	12/8		
	1. Способы удаления окалины с поверхности металла перед волочением	2/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 З 3.1.3 З 3.1.4 З 3.1.5 З 3.1.10 З 3.1.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Дополнительные операции по подготовке металла к волочению	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 З 3.1.3 З 3.1.4 З 3.1.5 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №2. Исследование влияния единичной степени деформации на энергосиловые параметры процесса	4/4	ПК 3.1.1 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 У 3.1.17 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №2. Расчет маршрута волочения для производства сварочной и арматурной проволоки	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.3 Основы волочения	Содержание	14/8		

проволоки и прутков	1. Единичные и суммарные обжатия при волочении	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Температура и скорость волочения	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	3. Однократное и многократное волочение	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №3. Влияние скорости волочения на энергосиловые параметры процесса волочения	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №3. Определение размеров исходной заготовки для волочения	4/4	ПК 3.1.1 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.17 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.4 Волочильное оборудование	Содержание	22/8		
	1. Классификация волочильного оборудования	2/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.1 З 3.1.6 З 3.1.7 З 3.1.8 З 3.1.9 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 09.06
	2. Машины однократного и многократного волочения	4/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	3 3.1.1 3 3.1.6 3 3.1.7 3 3.1.8 3 3.1.9 3o 01.01 3o 01.02 3o 09.06
	3. Узлы и детали волочильных машин	4/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	3 3.1.1 3 3.1.6 3 3.1.7 3 3.1.8 3 3.1.9 3o 01.01 3o 01.02 3o 09.06
	4. Вспомогательное оборудование и приспособления для волочения	4/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	3 3.1.1 3 3.1.6 3 3.1.7 3 3.1.8 3 3.1.9 3o 01.01 3o 01.02 3o 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №4. Определение коэффициента волочения косвенным методом	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 09.07

	Практическое занятие №4. Характер течения металла при волочении круглых прутков	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.5 Волоочильный инструмент	Содержание	14/10		
	1. Общие сведения о волочильном инструменте. Виды волок	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.6 З 3.1.7 З 3.1.8 З 3.1.9 З 3.1.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Оборудование для обработки волок. Контроль качества волок	2/0	ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.6 З 3.1.7 З 3.1.8 З 3.1.9 З 3.1.10 З 3.1.11 З 3.1.12 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №5. Исследование упрочнения сталей и сплавов при холодной пластической деформации	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №5. Подготовка структуры и	4/4	ПК 3.1.1	У 3.1.1

	поверхности стали к волочению		ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Определение энергосиловых параметров волочения круглых прутков	2/2	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.6 Смазка при волочении	Содержание	8/6		
	1. Назначения смазки при волочении и требования к ней. Составы смазок при волочении	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №6. Определение коэффициента трения при волочении косвенным методом	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №7. Выбор смазки для волочения проволоки	2/2	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.2 У 3.1.3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.7 Покрытия стальной проволоки	Содержание	8/4		
	1. Подготовка поверхности проволоки к покрытию	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1	З 3.1.2 Зо 01.01

			ОК 09.3	Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Горячее цинкование и меднение стальной проволоки	2/0	ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.2 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №7 Работа на тренажере – эмуляторе «Волоочильный стан»	4/4	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 У 3.1.6 У 3.1.7 У 3.1.8 У 3.1.9 У 3.1.10 У 3.1.11 У 3.1.12 У 3.1.13 У 3.1.14 У 3.1.15 У 3.1.16 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.8 Отделка, упаковка, связка готовой продукции	Содержание	6/2		
	1. Виды брака проволоки и меры борьбы с ним	2/0	ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 3.1.10 З 3.1.11 З 3.1.12 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Отделочные операции для готовой продукции	2/0	ПК 3.1.3 ОК 01.1	З 3.1.10 З 3.1.11

			ОК 09.3	З 3.1.12 З 3.1.13 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №8. Работа на тренажере – эмуляторе «Волоочильный стан»	2/2	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 3.1.1 У 3.1.2 У 3.1.3 У 3.1.5 У 3.1.6 У 3.1.6 У 3.1.7 У 3.1.8 У 3.1.9 У 3.1.10 У 3.1.11 У 3.1.12 У 3.1.13 У 3.1.14 У 3.1.15 У 3.1.16 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Производственная практика. Виды работ Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места волочильщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению. Проверка состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения. Подготовка к работе волочильного оборудования, инструмента, тары, приспособлений и		432/432	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 3.1.1 Н 3.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07

технологической смазки. Подготовка металла к волочению. Засыпка (заливка в случае мокрого волочения) волочильной смазки. Контроль качества подсмазочного слоя металлопроката перед волочением. Установка бунта, катушки на размоточное устройство волочильного стана. Извлечение волок из оправ (в случае необходимости их замены), протирка волок по окончании цикла волочения. Отбор образцов произведенной продукции на физико-механические и металлографические испытания. Контроль геометрических параметров и качества поверхности готовой продукции. Оформление сопроводительной документации на произведенную продукцию. Съем, увязка, маркировка, упаковка продукции - мотков, бунтов или пачек продукции. Сдача в фильерную мастерскую отработанных волок. Сбор, сортировка отбракованного металла и отходов по группам. Чистка обслуживаемого оборудования. Уборка рабочего места волочильщика. Ведение агрегатного журнала и учетной документации волочильщика.			
Всего	534/486		

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) «формирование умений осуществлять основные технические процессы волочения стальной проволоки»	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Устройство и принцип работы волочильного стана ВС-350/1	Изучение устройства и принципа работы волочильного стана, правила техники безопасности при работе на нем	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №2. Исследование влияния единичной степени деформации на энергосиловые параметры процесса	Изучение влияния степени деформации на усилие волочения на примере протягивания стальной проволоки через волоку диаметром 2,8 мм	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №3. Влияние скорости волочения на энергосиловые параметры процесса волочения	Формирование умений рассчитывать усилие волочения в прямой зависимости от скорости волочения.	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №4. Определение коэффициента трения при волочении косвенным методом	Изучение влияния коэффициента трения на усилие волочения со смазкой и без.	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №5. Исследование упрочнения сталей и сплавов при холодной пластической деформации	Изучение влияния суммарной степени деформации на механические свойства проволоки	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №6. Влияние технологической смазки на энергосиловые параметры процесса волочения	Изучение принципа расчета коэффициента трения по усилию волочения, полученного экспериментальным путем.	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан ВС-350/1
Лабораторное занятие №7 Работа на тренажере – эмуляторе «Волочильный стан»	Изучение процесса волочения проволоки на точной модели волочильного стана.	Тренажер – эмулятор «Волочильный стан»
Лабораторное занятие №8. Работа на тренажере – эмуляторе «Волочильный стан»	Определение качества проволоки и ее механические свойства с помощью метрологического инструмента	Тренажер – эмулятор «Волочильный стан»
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Составление	Изучение методики расчета маршрута	Не требуется

маршрута волочения для проволоки круглого сечения	волочения проволоки круглого сечения на основе паспортных данных.	
Практическое занятие №2. Расчет маршрута волочения для производства сварочной и арматурной проволоки	Изучение методики расчета маршрута волочения сварочной проволоки с использованием связи между вытяжкой и обжатием.	Не требуется
Практическое занятие №3. Определение размеров исходной заготовки для волочения	Формирование умений определения диаметра заготовки для волочения при построении технологической цепочки процесса.	Не требуется
Практическое занятие №4. Характер течения металла при волочении круглых прутков	Изучение характера взаимного перемещения частиц металла в деформационной зоне при волочении симметричных профилей	Не требуется
Практическое занятие №5. Подготовка структуры и поверхности стали к волочению	Изучение характера течения металла в различных схемах волочения сплошных профилей круглого, прямоугольного и сложного поперечного сечения	Не требуется
Практическое занятие №6. Определение энергосиловых параметров волочения круглых прутков	Изучение основных технологических параметров получения проволоки из различных металлов и сплавов	Не требуется
Практическое занятие №7. Выбор смазки для волочения проволоки	Составление сравнительного анализа применения технологических смазок с их техническими характеристиками	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Мастерская технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной 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. Буркин, С. П. **Металлургия. Остаточные напряжения в металлопродукции : учебное пособие для вузов / С. П. Буркин, Г. В. Шимов, Е. А. Андрюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06500-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540115>**

2. Шохин В. В. **Моделирование автоматизированных электроприводов металлургического производства : учебное пособие [для вузов] / В. В. Шохин ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21484>. - ISBN 978-5-9967-2819-0. - Текст : непосредственный.**

Дополнительные источники:

1. Клим, О. Н. **Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624>**

2. Цвияк А. П. **Краткий справочник машиностроителя-международника / А.П. Цвияк. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-459-00290-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/28555/reading> - Текст: электронный.**

3. **Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541290>**

4. **Материаловедение и технология материалов : учебник для вузов / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18111-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545124>**

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 3.1 Вести технологический процесс на однониточных однократных и многократных волоочильных станах		
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями;

оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

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

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

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

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

Критерии оценки теста

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

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Выполнение работ по профессии Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки	Дифференцированный оценкой	4
ПП.03	Производственная практика	Зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации

ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Типовые задания: Рассчитать маршрут волочения проволоки с учетом типа стана, энергосиловые параметры процесса волочения и определить значение коэффициента запаса в каждом проходе <table><tr><th>Номер вариан- та</th><th>d₀</th><th>d₁</th><th>Материал</th><th>Средняя вытяжка</th><th>Мин. коэф. запаса</th><th>Полуугол рабочего конуса, град</th><th>Тип стана</th></tr><tr><td>1</td><td>6,3</td><td>2,5</td><td>М0</td><td>1,45</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Магазинного типа</td></tr><tr><td>2</td><td>6,2</td><td>2,0</td><td>М0</td><td>1,45</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Со сдвоенным барабаном</td></tr><tr><td>3</td><td>6,0</td><td>2,0</td><td>Л62</td><td>1,42</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Петлевой</td></tr><tr><td>4</td><td>6,5</td><td>2,0</td><td>Л62</td><td>1,42</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Прямоточный</td></tr><tr><td>5</td><td>7,0</td><td>2,5</td><td>Л80</td><td>1,42</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Со скольжением</td></tr><tr><td>6</td><td>5,0</td><td>2,0</td><td>ЛО62-1</td><td>1,35</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Магазинного типа</td></tr><tr><td>7</td><td>7,2</td><td>2,7</td><td>Д1</td><td>1,35</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Петлевой</td></tr><tr><td>8</td><td>7,6</td><td>2,9</td><td>Д1</td><td>1,35</td><td>1,4</td><td>8</td><td>Прямоточный</td></tr></table>	Номер вариан- та	d ₀	d ₁	Материал	Средняя вытяжка	Мин. коэф. запаса	Полуугол рабочего конуса, град	Тип стана	1	6,3	2,5	М0	1,45	1,4	8	Магазинного типа	2	6,2	2,0	М0	1,45	1,4	8	Со сдвоенным барабаном	3	6,0	2,0	Л62	1,42	1,4	8	Петлевой	4	6,5	2,0	Л62	1,42	1,4	8	Прямоточный	5	7,0	2,5	Л80	1,42	1,4	8	Со скольжением	6	5,0	2,0	ЛО62-1	1,35	1,4	8	Магазинного типа	7	7,2	2,7	Д1	1,35	1,4	8	Петлевой	8	7,6	2,9	Д1	1,35	1,4	8	Прямоточный
Номер вариан- та	d ₀	d ₁	Материал	Средняя вытяжка	Мин. коэф. запаса	Полуугол рабочего конуса, град	Тип стана																																																																		
1	6,3	2,5	М0	1,45	1,4	8	Магазинного типа																																																																		
2	6,2	2,0	М0	1,45	1,4	8	Со сдвоенным барабаном																																																																		
3	6,0	2,0	Л62	1,42	1,4	8	Петлевой																																																																		
4	6,5	2,0	Л62	1,42	1,4	8	Прямоточный																																																																		
5	7,0	2,5	Л80	1,42	1,4	8	Со скольжением																																																																		
6	5,0	2,0	ЛО62-1	1,35	1,4	8	Магазинного типа																																																																		
7	7,2	2,7	Д1	1,35	1,4	8	Петлевой																																																																		
8	7,6	2,9	Д1	1,35	1,4	8	Прямоточный																																																																		
ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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.																																																																								

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

4.2.2 Квалификационный экзамен (Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –квалификационному экзамену)

Код ПК/ ОК	Оценочные средства																																																					
ПК 3.1 ОК 01 ОК 09	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 11486 Волочильщик проволоки 1. Технологические схемы производства проволоки и калиброванного металла. 2. Перспективные изготовления проволоки технологические вопросы 3. Классификация волочильного оборудования. 4. Машины однократного и многократного волочения. 5. Узлы и детали волочильных машин 6. Строение и количество окарины. 7. Способы удаления окарины. 8. Дополнительные операции по подготовке металла к волочению. 9. Правила приемки металла для волочения 10. Классификация волок 11. Оборудование для обработки волок. 12. Конструкции и порядок сборки волок 13. Устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений 14. Единичные и суммарные обжатия при волочении 15. Скорость и температура волочения 16. Назначения смазки при волочении и требования к ней 17. Виды смазок для волочения 18. Горячее цинкование и меднение стальной проволоки 19. Виды брака проволоки и меры борьбы с ним 20. Оборудование для нанесения покрытия на проволоку.																																																					
	Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 11486 Волочильщик проволоки, разряд 3 <table> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Виды работ</th><th rowspan="2">Объем выполнен ной работы</th><th rowspan="2">Единица измерени я</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>Осуществить волочение проволоки на лабораторном волочильном стане с одновременной фиксацией энергосиловых параметров процесса</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>Определить влияние единичной степени деформации на энергосиловые параметры волочения</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>Рассчитать маршрут волочения из исходной проволоки в передельную</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>Рассчитать маршрут волочения из передельной проволоки в готовую</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>Рассчитать усилие волочения проволоки</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>Рассчитать мощность волочильного барабана</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>Выполнить проверку маршрута волочения по мощности двигателя</td><td>мин</td><td>мин</td><td>15</td><td></td></tr> </table>					№ п/п	Виды работ	Объем выполнен ной работы	Единица измерени я	Норма времени (чел. час)		На единицу измерения	На проведенную работу	1	Осуществить волочение проволоки на лабораторном волочильном стане с одновременной фиксацией энергосиловых параметров процесса	мин	мин	15		2	Определить влияние единичной степени деформации на энергосиловые параметры волочения	мин	мин	15		3	Рассчитать маршрут волочения из исходной проволоки в передельную	мин	мин	15		4	Рассчитать маршрут волочения из передельной проволоки в готовую	мин	мин	15		5	Рассчитать усилие волочения проволоки	мин	мин	15		6	Рассчитать мощность волочильного барабана	мин	мин	15		7	Выполнить проверку маршрута волочения по мощности двигателя	мин	мин	15
№ п/п	Виды работ	Объем выполнен ной работы	Единица измерени я	Норма времени (чел. час)																																																		
				На единицу измерения	На проведенную работу																																																	
1	Осуществить волочение проволоки на лабораторном волочильном стане с одновременной фиксацией энергосиловых параметров процесса	мин	мин	15																																																		
2	Определить влияние единичной степени деформации на энергосиловые параметры волочения	мин	мин	15																																																		
3	Рассчитать маршрут волочения из исходной проволоки в передельную	мин	мин	15																																																		
4	Рассчитать маршрут волочения из передельной проволоки в готовую	мин	мин	15																																																		
5	Рассчитать усилие волочения проволоки	мин	мин	15																																																		
6	Рассчитать мощность волочильного барабана	мин	мин	15																																																		
7	Выполнить проверку маршрута волочения по мощности двигателя	мин	мин	15																																																		

8	Выполнить проверку маршрута волочения по коэффициенту запаса	мин	мин	15	

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 3.1 Вести технологический процесс на однократных и многократных волочильных станах	ПК 3.1.1 Выполняет вспомогательные операции технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах	
	ПК 3.1.2 Ведет технологический процесс волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах	
	ПК 3.1.3 Выполняет комплекс завершающих операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
макс количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

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 (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение другого члена группы и

				высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить групповую работу перед всеми участниками
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминуток, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований

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 ОСВОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ ПОД ЗАПРОС РАБОТОДАТЕЛЯ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей и служащих под запрос работодателя» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Оксана Васильевна Шелковникова

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Наталья Вениаминовна Мелихова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Metallургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	232
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	232
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	232
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	237
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	237
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	238
2.1 Структура профессионального модуля.....	238
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	239
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	248
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	251
3.1 Материально-техническое обеспечение	251
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	251
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	252
4.1 Текущий контроль	252
4.2 Промежуточная аттестация.....	253
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	260

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение дополнительными профессиями рабочих, должностей служащих под запрос работодателя.

Модуль «Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в вариативную часть образовательной программы по направленности «Обработка металлов давлением», формируемой под запрос ОАО «ММК-Метиз».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

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

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД.04	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
ПК 4.1.	Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах.
ПК 4.2.	Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владет навыками	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	Н 4.1.1 выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей;	У 4.1.1 определять визуально состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления электродвигателей, противопожарного оборудования на прядевьющих и канатовьющих машинах; У 4.1.2 проверять состояние, подготавливать и настраивать к работе прядевьющие и	З 4.1.1 устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых прядевьющих и канатовьющих машин и подъемных сооружений; З 4.1.2 методику, правила и порядок подготовки и настройки к работе прядевьющих и канатовьющих машин; З 4.1.3 правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах;

		канатовьющие машины в соответствии с технологической картой; У 4.1.3 производить регламентные работы по подбору и установке, смене оснастки на пряdevьющей и канатовьющей машинах; У 4.1.4 проверять комплектность и готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки, необходимых для выполнения сменного задания; У 4.1.5 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок; У 4.1.6 пользоваться подъемными сооружениями для транспортировки катушек исходных заготовок к пряdevьющей и канатовьющей машине; У 4.1.7 определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах; У 4.1.8 выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого	З 4.1.4 размеры приемных барабанов (технологических катушек) на пряdevьющей и канатовьющей машинах в зависимости от длины и диаметра исходных заготовок и изделий; З 4.1.5 устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов; З 4.1.6 правила пользования подъемными сооружениями; З 4.1.7 виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах; З 4.1.8 порядок и правила технического обслуживания и мелкого текущего ремонта пряdevьющих и канатовьющих машин;

		оборудования на канатовьюющих машинах; У 4.1.9 производить в соответствии с регламентом подготовку оборудования к капитальному и текущему ремонту	
ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	У 4.1.10 подавать тянущим устройством проволоку с разматывателя на прядевьющую и канатовьющую машины; У 4.1.11 осуществлять визуальный контроль натяжения проволоки, качества свивки, температуры нагрева, вытяжки и охлаждения арматурной пряди на прядевьющих машинах; У 4.1.12 осуществлять визуальный контроль мерной и ровной укладки пряди, корда и арматурных прядей на барабан прядевьющих машин, свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах; У 4.1.13 отслеживать показания счетчика метражного учета при изготовлении пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющих машинах, канатов на канатовьющих машинах; У 4.1.14 отслеживать работу механизмов прядевьющих и	З 4.1.9 основы технологических процессов производства пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на канатовьющей машине; З 4.1.10 конструкцию изготавливаемых пряди, корда и арматурных прядей, канатов; З 4.1.11 требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий; З 4.1.12 виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения; З 4.1.13 способы свивки пряди, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания; З 4.1.14 режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах; З 4.1.15 правила подкручивания проволочных прядей

		канатовьющих машин; У 4.1.15 производить резку пряжи, корда и арматурных прядей после перевязки на прядевьющих машинах;	при изготовлении металлических канатов одностороннего свивания, открутки металлического сердечника и подкручивания органического сердечника при изготовлении закрытых канатов на канатовьющих машинах; З 4.1.16 требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прядевьющих и канатовьющих машинах;
ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение		У 4.1.16 применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряжи, корда и арматурных прядей, канатов;	З 4.1.17 программное обеспечение рабочего места участка производства пряжи, корда, арматурных прядей и канатов;
ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности	Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;	У 4.2.1 выполнять обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией; У 4.2.2 использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; У 4.2.3 контролировать правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного	З 4.2.1 виды и назначение технологических смазок, применяемых на ХШО; З 4.2.2 группы и марки материалов, обрабатываемых листовой и холодной объемной штамповкой; З 4.2.3 основные параметры ХШО малой мощности; З 4.2.4 виды, конструкции и назначение инструмента и приспособлений для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;

		о оборудования малой мощности;	
ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности		У 4.2.4 определять возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки;	З 4.2.5 виды, конструкции и назначение ХШО малой мощности, механизмирующих и автоматизирующих устройств;
ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности	Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;	У 4.2.5 выявлять дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности; У 4.2.6 выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;	З 4.2.6 виды дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности, причины их возникновения, способы предупреждения их появления; З 4.2.7 правила и порядок применения охлаждающих и смазывающих материалов; З 4.2.8 виды, назначение и условие применения контрольно-измерительных инструментов для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; З 4.2.9 допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом			Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	

изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.04 составлять план действий;	
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Модуль введен по запросу ОАО «ММК-Метиз». Основным видом деятельности завода «ММК-Метиз» является производство метизной продукции. Это включает широкий ассортимент проволоки, крепежа (железнодорожного и машиностроительного), калиброванной стали, сетки металлической, канатов. Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 186.

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	64	0
Практические занятия	72	72
Лабораторные занятия	8	8
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	0	0
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	6	0
Всего	186	116

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.									Промежуточная аттестация
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем							
		Всего	в том числе													
			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 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов			4			96		96	54	42	46	8			
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Раздел 2 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования			4			48		48	26	22	26				
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Производственная практика		4к				18		18	18						
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Производственная практика		4к				18		18	18						
ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 09	Квалификационный экзамен	4					6		6							6
	Всего	1	1	2			186		186	116	64	72	8			6

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14035 МАШИНИСТ ПО НАВИВКЕ КАНАТОВ		114/72		
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов		96/54		
Тема 1.1 Основные конструктивные элементы канатов	Содержание	8/4		
	Исходные материалы, требования к ним. Элементы конструкции стального каната. Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий. Виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения	4/0	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.1.10 З 4.1.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №1. Составные части каната	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.10 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.2 Строение, классификация и свойства стальных канатов	Содержание	16/8		
	1. Строение и классификация канатов. Условное обозначение канатов. Обозначение конструкции каната	4/0	ПК 4.1.2 ОК 09.3	З 4.1.10 З 4.1.11 Зо 09.06
	2. Примеры обозначения конструкции канатов. Примеры обозначения канатов при заказе. Конструкция изготавливаемых прядей, корда и арматурных прядей, канатов	4/0	ПК 4.1.2 ОК 09.3	З 4.1.10 З 4.1.11 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие № 2. Определение прочности канатов по производственному назначению	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.1	У 4.1.10 Уо 01.02

			ОК 09.3	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №3. Выбор и расчет стального каната для стропа	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.10 У 4.1.11 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.3 Конструктивные (геометрические) показатели канатов	Содержание	16/10		
	1. Плотность и гибкость каната. Способы свивки пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания	4/0	ПК 4.1.2 ОК 09.3	3 4.1.9 3 4.1.10 3 4.1.12 3 4.1.13 3 4.1.15 3о 09.06
	2 Зазоры между прядями. Опорная поверхность Технология производства канатов двойной и тройной свивки типов ТК, ЛК и ПК	2/0	ПК 4.1.2 ОК 09.3	3 4.1.9 3 4.1.10 3о 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №4. Последовательность расчета канатов	2/2	ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.16 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №5. Определение расчетной массы канатов	2/2	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.11 У 4.1.13 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Исследование канатов	6/6	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.11 У 4.1.13 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.4 Оборудование, технологический процесс, эксплуатация канатов	Содержание	22/12		
	Основное и вспомогательное оборудование. Состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, на пряdevьющих и канатовьющих машинах. Настройка пряdevьющих и канатовьющих машин в соответствии с технологической картой производства. Виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах. Режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на пряdevьющих машинах. Смазка канатов. Типичные примеры повреждения канатов. Типичные примеры износа канатов.	10/0	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 09.3	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 З 4.1.4 З 4.1.6 З 4.1.8 З 4.1.14 З 4.1.16 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	12/12		
	Практическое занятие №7. Расчет геометрии стальных канатов	4/4	ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.11 У 4.1.13 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №1. Отработка технологических операций по производству каната в виртуальном тренажере комплекса «Машинист по навивке канатов»	6/6	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.3 У 4.1.7 У 4.1.11 У 4.1.12 У 4.1.13 У 4.1.14 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №8. Расчет диаметра металлического	2/2	ПК 4.1.2	У 4.1.11

	сердечника в стальных канатах		ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.13 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.5 Основные и вспомогательные материалы	Содержание	20/10		
	Канатная проволока и технологическая схема ее изготовления. Сердечники стальных канатов. Смазочные материалы. Устройства для смазки стальных канатов. Нанесение металлических и пластмассовых покрытий	10/0	ПК 4.1.1 ОК 09.3	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №9. Определение физико-механических свойств канатов	4/4	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.8 У 4.1.9 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №10. Определение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах	6/6	ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.7 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.6 Оборудование для свивки прядей и канатов	Содержание	12/8		
	Свивочное оборудование. Инструменты, приспособления и оснастка, необходимые для выполнения сменного задания	4/0	ПК 4.1.1 ОК 09.3	З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №11. Операционная технологическая схема свивки каната ЛК	4/4	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.4 У 4.1.6 У 4.1.10 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07

	Лабораторное занятие №2. Проведение измерений диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов с помощью контрольно-измерительных приборов	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.5 У 4.1.16 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №12. Браковка канатов	2/2	ПК 4.1.1 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.1.5 У 4.1.16 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Заправка машин с помощью подъемных механизмов. 2. Установка и замена бобины, шпули и катушки с намотанной проволокой или проволочными прядями. 3. Установка бунтов пенькового, капронового сердечника в стойки с протяжкой его в пустотелый вал соответствующей машины. 4. Контроль за качеством производимой продукции, обнаружение и устранение дефектов в процессе производства. 5. Применение контрольно-измерительного инструмента для измерения геометрических размеров исходных заготовок. 6. Выявление и устранение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах.		18/18	ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.1.1 Н 4.1.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15002 НАЛАДЧИК ХОЛОДНОШТАМПОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		66/44		
МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования		48/26		
Тема 2.1	Содержание	8/4		
Взаимозаменяемость и ее роль в повышении качества продукции	Основные понятия и виды взаимозаменяемости. Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	4/0	ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.8 З 4.2.9 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06

	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №13. Расчет и построение допусков и посадок соединений	4/4	ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.6 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 2.2 Технология производства крепежных изделий	Содержание	8/4		
	Крепежные изделия, изготавливаемые горячей штамповкой, сопротивление деформации в процессах горячей штамповки крепежных изделий	4/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.5 З 4.2.6 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №14. Проектирование и расчет переходов при производстве крепежных изделий	2/2	ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.6 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №15. Принцип работы и характеристика оборудования для производства крепежных изделий	2/2	ПК 4.2.1 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 2.3 Технология производства болтов холодной объёмной штамповкой	Содержание	16/10		
	Классификация болтов: виды и типоразмеры, материалы и классы прочности; исходная заготовка для холодной штамповки болтов: требования, предъявляемые к качеству металла изготовление болтов, сортамент, подготовка металла к штамповке; изготовление болтов: характеристика процесса, направления развития производства болтов, особенность производства специальных видов болтов	6/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.6 З 4.2.7 Зо 01.01

				Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №16. Расчет силовых параметров болтов	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №17. Расчет параметров при производстве гаек	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.3 У 4.2.4 У 4.2.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №18. Принцип работы и характеристика оборудования для производства болтов	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 2.4 Технология производства навинтованных гвоздей	Содержание	8/4		
	Схема технологического процесса производства навинтованных гвоздей, циклограмма работы гвоздильного аппарата, технологический процесс накатки резьбы на гвозди	4/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.6 З 4.2.7 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		

	Практическое занятие №19. Расчет процесса осадки шляпки гвоздя	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.3 У 4.2.4 У 4.2.5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №20. Принцип работы и характеристика оборудования для производства гвоздей	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 2.5 Технология производства железнодорожных костылей, противоугонов и пружинных клемм	Содержание	8/4		
	1. Назначение железнодорожных костылей, транспортировка и хранение железнодорожных костылей, технология производства железнодорожных костылей, противоугонов	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.6 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.06
	2. Назначение пружинных клемм, технология производства пружинных клемм	2/0	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.7 Зо 01.01 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №21 Принцип работы и характеристика оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3

			ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №22. Принцип работы и характеристика оборудования для производства пружинных клемм	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	У 4.2.1 У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Производственная практика раздела 2. Виды работ 1. Обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией. 2. Применение инструментов и приспособлений для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности. 3. Контроль правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности. 4. Определение причин неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки. 5. Выявление дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности. 6. Выполнение измерений с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности.		18/18	ПК4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.2.1 Н 4.2.2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Квалификационный экзамен		6	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 09	
Всего		186/116		

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 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14035 МАШИНИСТ ПО НАВИВКЕ КАНАТОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Отработка технологических операций по производству каната в виртуальном тренажере комплексе «Машинист по навивке канатов»	Формирование умений виртуальной свивки канатов с помощью виар тренажеров	Виртуальный тренажерный комплекс «Машинист по навивке канатов» с очками VR в комплекте
Лабораторное занятие №2. Проведение измерений диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов с помощью контрольно-измерительных приборов	Формирование умений проводить измерения с помощью контрольно-измерительных приборов	Средства измерений
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Составные части каната	Формирование умений определять составные части каната	Не требуется
Практическое занятие №2. Определение прочности канатов по производственному назначению	Формирование умений определять и рассчитывать параметры прочности канатов, определять усилия на разрыв, запас прочности, упругости канатов	Не требуется
Практическое занятие №3. Выбор и расчет стального каната для стропа	Формирование умений выбирать стальной канат для стропа, применяемого для подъема груза с определенным углом наклона стропа к направлению действия веса груза	Не требуется
Практическое занятие №4. Последовательность расчета канатов	Формирование умений последовательно расчета канатов	Не требуется
Практическое занятие №5. Определение расчетной массы канатов	Формирование умений определять расчетную массу каната для правильного выбора его дальнейшего использования	Не требуется
Практическое занятие №6. Исследование канатов	Формирование умений определять конструкции и элементы стальных канатов, изучение схем их обозначений, определение	Не требуется

	основных параметров	
Практическое занятие №7. Расчет геометрии стальных канатов	Формирование умений вести геометрический расчет каната, а также определять диаметр проволок и прядей, радиусов, углов и шагов их свивки, исходя из заданного диаметра и конструкции каната	Не требуется
Практическое занятие №8. Расчет диаметра металлического сердечника в стальных канатах	Формирование умений рассчитывать диаметр металлического сердечника в стальных канатах	Не требуется
Практическое занятие №9. Определение физико-механических свойств канатов	Формирование умений определять физико-механические свойства канатов	Не требуется
Практическое занятие №10. Определение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах	Формирование умений определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах	Не требуется
Практическое занятие №11. Операционная технологическая схема свивки каната ЛК	Формирование умений составлять операционную технологическую схему свивки каната ЛК	Не требуется
Практическое занятие №12. Браковка канатов	Формирование умений проводить браковку канатов. Изучение методов поэтапного контроля качества канатов, видов брака канатов и методов борьбы с ними	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15002 НАЛАДЧИК ХОЛОДНОШТАМПОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
Практические занятия		
Практическое занятие №13. Расчет и построение допусков и посадок соединений	Формирование умений рассчитывать и строить поля допусков и посадок гладких соединений	Не требуется
Практическое занятие №14. Проектирование и расчет переходов при производстве крепежных изделий	Формирование умений проектировать и рассчитывать переходы при производстве крепежных изделий	Не требуется
Практическое занятие №15. Принцип работы и характеристика оборудования для производства крепежных изделий	Формирование умений пользоваться инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства крепежных изделий	Не требуется
Практическое занятие №16. Расчет силовых	Формирование умений рассчитывать силовые	Не требуется

параметров болтов	параметры болтов	
Практическое занятие №17. Расчет параметров при производстве гаек	Формирование умений рассчитывать силовые параметры гаек	Не требуется
Практическое занятие №18. Принцип работы и характеристика оборудования для производства болтов	Формирование умений пользоваться инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства болтов	Не требуется
Практическое занятие №19. Расчет процесса осадки шляпки гвоздя	Формирование умений рассчитывать процесс осадки шляпки гвоздя	Не требуется
Практическое занятие №20. Принцип работы и характеристика оборудования для производства гвоздей	Формирование умений пользоваться инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства гвоздей	Не требуется
Практическое занятие №21 Принцип работы и характеристика оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов	Формирование умений пользоваться инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов	Не требуется
Практическое занятие №22. Принцип работы и характеристика оборудования для производства пружинных клемм	Формирование умений пользоваться инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства пружинных клемм	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна» оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Дефектоскопия и неразрушающий контроль металлов и изделий» им. П.П. Аносова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Обработка металлов давлением им. М. А. Павлова» 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. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Стальные канаты: конструкция, классификация, применение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,18Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2621>

2. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Технология и оборудование для производства стальных канатов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,61 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2622>

3. Кальченко А. А. Технологияковки и объемной штамповки : практикум [для вузов] / А. А. Кальченко, Е. Н. Ширяева, Г. К. Пащенко ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 58 с. : ил., табл., граф. - URL: [3](https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2909). - Текст : непосредственный. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2909>

Дополнительные источники:

1. Медведева Е.М., Совершенствование технологического процесса производства канатов на основе оценки НДС проволоки методами компьютерного моделирования, автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук /Е.А. Медведева. МГТУ им. Г.И. Носова -2022.

2. Завистовский В. Э., Допуски, посадки и технические измерения : Учебное пособие / Завистовский Владимир Эдуардович, Завистовский Сергей Эдуардович ; Полоцкий государственный университет, научная библиотека. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 278 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=437938>. - URL: <https://znanium.com/cover/2117/2117624.jpg>. - ISBN 978-5-16-015152-6. - ISBN 978-5-16-107657-6

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 (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1 Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах		
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 4.2 Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности		
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практикоориентированное задание по выполнению видов работ	См. ниже
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Практическое задание Тест	См. ниже

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание

порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка

2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

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

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

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

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

Критерии оценки теста

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

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент	Форма промежуточной	Семестр

	профессионального модуля	аттестации	
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов	Дифференцированный зачет	4
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования	Дифференцированный зачет	4
ПП.04.01	Производственная практика	Комплексный зачет	4
ПП.04.02	Производственная практика	Комплексный зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для зачета

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Контрольная работа Вариант 1 Материалы, применяемые для изготовления стальных канатов, требования, предъявляемые к ним. Типы, основные узлы и принцип работы прядевьющих машин. Основные конструкции прядей типа ЛК Вариант 2 Канаты стальные, их классификация. Устройства для формирования пряди, требования к ним. Критерии подбора органического сердечника в канаты Вариант 3 Общие сведения об оборудовании канатных цехов. Особенности изготовления односторонних прядей (канатов). Основные параметры свивки пряди (каната) Вариант 4 Технология изготовления пряди типа ЛК. Маркировка пряди. Критерии подбора барабана для канатов. Виды брака при изготовлении канатов, причины образования, меры предупреждения Вариант 5 Технология изготовления пряди типа ТК. Маркировка пряди. Защитные смазки для канатов, требования к ней. Основные параметры свивки пряди (каната) Вариант 6 Канаты стальные, их классификация. Основные конструкции прядей типа ТК. Назначение, подбор плашек. Требования, предъявляемые к ним Вариант 7 Технология изготовления стальных канатов. Типы, основные узлы, принцип работы канатных машин. Основные параметры свивки пряди (каната) Вариант 8 Технологическая оснастка, предъявляемые к ней требования. Основные конструкции прядей типа ЛК. Виды брака при изготовлении прядей, причины образования, меры предупреждения

	Вариант 9 Органические сердечники для стальных канатов, предъявляемые к ним требования. Вспомогательное оборудование канатного цеха. Контролируемые технологические параметры. Частота и способ контроля Вариант 10 Классификация канатной проволоки. Виды брака проволоки. Соединение концов проволоки. Требования к качеству сварного соединения. Назначение, устройство и настройка деформатора. Правила отбора образцов готовой продукции. Виды испытаний канатов
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Контрольная работа Характеристики холодноштамповочных прессов, различных видов оснастки (штампы, матрицы, пробойники), механизмы подачи заготовок и удаления готовых изделий, системы автоматизации и управления. Анализ различных видов штамповки (вырубка, изгиб, протяжка, формовка), выбор оптимальных параметров процесса (скорость, усилие, смазка), способы определения качества готовых изделий. Проверка состояния оборудования, настройка его параметров, проверка и регулировка штампов, подготовка смазочных материалов, тестирование процесса. Определение причин отклонений в работе, регулировка и настройка оборудования для обеспечения требуемых параметров, устранение дефектов штамповки. Методы контроля геометрии и размеров готовых изделий, определение наличия дефектов (трещины, деформации), использование контрольных инструментов и приборов, способы анализа и устранения причин отклонений. Правила проведения плановых проверок и профилактических работ, выявление и устранение неполадок, замена изношенных деталей. Правила работы с оборудованием, правила использования средств индивидуальной защиты, меры безопасности при выполнении ремонтных работ.
ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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.
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Отчет по практике Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. 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.

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

4.2.2 Квалификационный экзамен (Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю –квалификационному экзамену)

Код ПК/ ОК	Оценочные средства	
ПК 4.1 ОК 01 ОК 09	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 14035 Машинист по навивке канатов	
	№ п/п	Наименование вопроса
	1.	Устройство, конструкция и принцип работы обслуживаемых прядевьющих и канатовьющих машин
	2.	Принцип работы обслуживаемых подъемных сооружений
	3.	Правила и порядок подготовки и настройки к работе прядевьющих и канатовьющих машин
	4.	Правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах
	5.	Определение размеров приемных барабанов (технологических катушек) на прядевьющей и канатовьющей машинах
	6.	Исходные материалы, требования к ним. Элементы конструкции стального каната.
	7.	Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий
	8.	Виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения
	9.	Устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов
	10.	Контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок
	11.	Виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах
	12.	Основы технологических процессов производства пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на канатовьющей машине

13.	Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий
14.	Виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения
15.	Правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов
16.	Конструкция изготавливаемых прядей, корда и арматурных прядей, канатов.

**Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего
14035 Машинист по навивке канатов, разряд 3**

№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
1	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей		мин		
2	Ведение процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов		мин		
3	Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах		мин		

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1 Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах	ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	
	ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	
	ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
тах количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		

Оценка в универсальной шкале оценок		
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки		
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Код ПК/ ОК	Оценочные средства				
ПК 4.2 ОК 01 ОК 09	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования				
№ п/п		Наименование вопроса			
1.		Основные понятия и виды взаимозаменяемости. Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.			
2.		Основные понятия и виды взаимозаменяемости.			
3.		Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений.			
4.		Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.			
5.		Крепежные изделия, изготавливаемые горячей штамповкой.			
6.		Сопротивление деформации в процессах горячей штамповки крепежных изделий			
7.		Классификация болтов: виды и типоразмеры, материалы и классы прочности.			
8.		Исходная заготовка для холодной штамповки болтов: требования, предъявляемые к качеству металла изготовление болтов, сортамент, подготовка металла к штамповке.			
9.		Изготовление болтов: характеристика процесса, направления развития производства болтов, особенность производства специальных видов болтов.			
10.		Технологический процесс производства навинтованных гвоздей, циклограмма работы гвоздильного аппарата.			
11.		Технологический процесс накатки резьбы на гвозди.			
12.		Технологический процесс производства железнодорожных костылей.			
13.		Назначение железнодорожных костылей, транспортировка и хранение железнодорожных костылей.			
14.		Технологический процесс изготовления противоугонов.			
15.		Назначение противоугонов, классификация противоугонов, маркировка противоугонов			
16.		Технологический процесс производства пружинных клемм.			
17.		Назначение пружинных клемм.			
Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования, разряд 3					
№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу

1	Наладка штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности		мин		
2	Контроль параметров качества штампуемых изделий		мин		

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.2 Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности	ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности	
	ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности	
	ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
max количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

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

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 (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом,

				выслушивать мнение другого члена группы и высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить групповую работу перед всеми участниками
3	Здоровьесберегающая технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминуток, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований

*Приложение 1.5 к ОПОП-II по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ ПОД ЗАПРОС РАБОТОДАТЕЛЯ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей и служащих под запрос работодателя» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Оксана Васильевна Шелковникова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	265
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	265
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	265
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	268
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	268
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	269
2.1 Структура профессионального модуля.....	269
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	270
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	279
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	282
3.1 Материально-техническое обеспечение	282
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	282
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	283
4.1 Текущий контроль	283
4.2 Промежуточная аттестация.....	284
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	289

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) (Направленность: Обработка металлов давлением). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: освоение профессий рабочих 18897 Стропальщик, 18559 Слесарь-ремонтник.

Модуль «Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в вариативную часть образовательной программы, формируемой под запрос ОАО «ММК-Метиз».

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 вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих
ПК 5.1	Осуществлять работы по строповке грузов
ПК 5.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 5.1.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	Н 5.1.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	У 5.1.1 подавать сигналы машинисту (крановщику)	З 5.1.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
ПК 5.1.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза		У 5.1.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; У 5.1.3 определять пригодность стропов; У 5.1.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;	З 5.1.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза; З 5.1.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; З 5.1.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов; З 5.1.5 требуемую длину и диаметр

			стропов для перемещения грузов; З 5.1.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов
ПК 5.1.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов		У 5.1.5 сращивать и связывать стропы разными узлами; У 5.1.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; У 5.1.7 соблюдать правила безопасности работ; У 5.1.8 выполнять укладку (установку) груза в проектное положение и снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку);	З 5.1.7 места застроповки типовых изделий; З 5.1.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов; З 5.1.9 порядок и габариты складирования грузов;
ПК 5.2.1 Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования	Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;	У 5.2.1 читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.2.2 выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; У 5.2.3 производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; У 5.2.4 производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; У 5.2.5 выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;	З 5.2.1 последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; З 5.2.2 виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; З 5.2.3 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; З 5.2.4 виды разъемных и неразъемных соединений; З 5.2.5 способы разборки разъемных и неразъемных

			соединений; З 5.2.6 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментом и приспособлениями для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;
ПК 5.2.2 Производит ремонт деталей и узлов простого оборудования		У 5.2.6 выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента	З 5.2.8 основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
ПК 5.2.3 Производит регулировку механизмов простого оборудования		У 5.2.7 производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей;	З 5.2.9 способы регулировки применяемый инструмент и приспособления;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном

			и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Модуль введен по запросу ОАО «ММК-Метиз». В соответствии с должностными инструкциями предприятия работники должны участвовать в ремонтных работах эксплуатируемого оборудования – выполнять простейшие виды ремонтных работ. По этой причине введена дополнительная профессия Слесарь-ремонтник. Зачастую данные виды работ требуют навыки управления подъемными механизмами. По этой причине дополнительно в состав модуля введен раздел по освоению профессии Стропальщик.

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части – 195 часов.

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	47	0
Практические занятия	50	50
Лабораторные занятия	50	50
Курсовая работа (проект)	0	0
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	12	0
Всего	195	136

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
		Всего	в том числе													
			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 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ОК 01.3; ОК 04.2	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			2к			63		63	40	20	20	20			
ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3	Раздел 2. Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник			2к			84		84	60	20	30	30			
ПК 5.2.1; ПК 5.2.2; ПК 5.2.3; ОК 01.1; ОК 01.2; ОК 01.3	УП.05.01 Учебная практика		2к				36		36	36						
ПК 5.1.1; ПК 5.1.2; ПК 5.1.3; ОК 01.3; ОК 04.2	УП 05.02 Учебная практика		2к				36		36	36						
ПК 5.1; ПК 5.2; ОК 01; ОК 04	Квалификационный экзамен	4					12									12
	ВСЕГО	1	1	1			195		183	136	47	50	50			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 ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18897 СТРОПАЛЬЩИК		81/58		
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик		63/40		
Тема 1.1 Строповка простых грузов для перемещения грузоподъемными машинами	Содержание	53/34		
	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	19/0	ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ОК 01.3	3 5.1.1 3 5.1.2 3 5.1.3 3 5.1.4 3 5.1.5 3 5.1.6 3о 01.04 3о 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	34/34		
	Лабораторное занятие №1. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	10/10	ПК 5.1.1 ОК 01.3	У 5.1.1 Уо 01.09
	Практическое занятие №1. Расшифровка маркировки канатов и кранов	8/8	ПК 5.1.2 ОК 01.3	У 5.1.2 Уо 01.09
	Практическое занятие №2. Расчет натяжения стропа	6/6	ПК 5.1.2 ОК 01.3	У 5.1.3 У 5.1.4 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №2. Складирование и строповка оборудования	10/10	ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ОК 01.3	У 5.1.4 У 5.1.5 У 5.1.6 У 5.1.8

				Уо 01.09
Тема 1.2 Охрана труда и техника безопасности	Содержание	10/6		
	Требования безопасности. Безопасность труда при производстве работ. Инструктаж по безопасности труда. Электробезопасность и пожарная безопасность	4/0	ПК 5.1.3 ОК 01.3	З 5.1.8 З 5.1.9 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №3. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	6/6	ПК 5.1.3 ОК 01.3 ОК 04.2	У 5.1.7 У 5.1.8 Уо 01.06 Уо 04.02
Учебная практика. Виды работ		18/18	ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2	Н 5.1.1 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 04.02
1. Подготовка рабочего места. 2. Подготовка груза к перемещению. 3. Получение (сменного) задания. 4. Проведение работ по строповке грузов. 5. Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи).				
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК		102/78		
МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник		84/60		
Тема 2.1 Введение в профессию	Содержание	6/4		
	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	2/0	ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ОК 01.03	З 5.2.6 З 5.1.8 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №4. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	2/2	ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.2	У 5.2.2 У 5.2.6 Уо 01.05 Уо 01.08
	Лабораторное занятие №3. Контрольно-измерительные инструменты слесаря-ремонтника	2/2	ПК 5.2.1 ПК 5.2.3 ОК 01.1	У 5.2.1 У 5.2.7 Уо 01.02

Тема 2.2 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание	12/10		
	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 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	2/0	ПК 5.2.2 ОК 01.3	З 5.1.8 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №5. Разметка	2/2	ПК 5.2.1 ПК 5.1.2 ОК 01.1	У 5.2.1 У 5.2.6 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	Практическое занятие №6. Рубка металла	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №7. Правка металла	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №8. Гибка металла	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №9. Резка металла	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1	У 5.2.6 Уо 01.03

			ОК 01.3	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
Тема 2.3 Размерная слесарная обработка	Содержание	8/6		
	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 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.	2/0	ПК 5.2.2 ОК 01.3	З 5.1.8 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	6/6		
	Практическое занятие №10. Опиливание металла	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №11. Обработка отверстий	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №12. Обработка резьбовых соединений	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09

Тема 2.4 Сборка неразъемных и разъемных соединений	Содержание	12/8		
	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 соединения.	4/0	ПК 5.2.1 ОК 01.3	З 5.2.1 З 5.2.4 З 5.2.5 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №13. Сборка неразъемных соединений	4/4	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 Уо 01.09
	Практическое занятие №14. Сборка разъемных соединений	4/4	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 Уо 01.09
Тема 2.5 Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание	6/4		
	Распиливание. Припасовка. Технология выполнения работ. Типичные дефекты распиливания и припасовки. Шабрение. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Типичные дефекты при шабрении. Притирка и доводка. Инструменты и приспособления для доводки и притирки. Правила выполнения работ при доводке. Типичные дефекты при притирке и доводке.	2/0	ПК 5.2.2 ОК 01.3	З 5.1.8 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №15. Распиливание и припасовка	2/2	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.09
	Практическое занятие №16. Шабрение	1/1	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
	Практическое занятие №17. Притирка и доводка	1/1	ПК 5.2.2 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.6 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
Тема 2.6 Сборка узлов промышленного оборудования	Содержание	40/28		
	Технические условия на сборку простых узлов и механизмов, технологию и порядок их сборки. Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов, сборочных приспособлений. Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения. Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений. Дефектация. Методы дефектации. Применяемое оборудование и инструмент. Дефектная ведомость. Карта смазывания обслуживаемого оборудования	12/0	ПК 5.2.1 ПК 5.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3	З 5.2.1 З 5.2.2 З 5.2.3 З 5.2.6 З 5.2.9 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	28/28		
	Лабораторное занятие №4. Дефектация деталей машин и механизмов	2/2	ПК 5.2.1 ПК 5.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.3 У 5.2.4 У 5.2.7 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное работа №5. Анализ карты смазки кантователя	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №6. Сборка составных валов и муфт	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1	У 5.2.1 У 5.2.2

			ОК 01.3	У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №7. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №8. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №9. Сборка ременной передачи	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №10. Цепные передачи и их сборка	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №11. Сборка зубчатых передач	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1	У 5.2.1 У 5.2.2

			ОК 01.3	У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №12. Сборка передача винт – гайка	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №13. Сборка кривошипно-шатунного механизма	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №14. Сборка кулисного механизма	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №15. Сборка храпового механизма	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №16. Сборка эксцентрикового механизма	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1	У 5.2.1 У 5.2.2

			ОК 01.3	У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
	Лабораторное занятие №17. Сборка кулачковых и реечных механизмов	2/2	ПК 5.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	У 5.2.1 У 5.2.2 У 5.2.4 У 5.2.5 Уо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05
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. Отработка приемов шлифования на деталях. 4. Слесарная обработка и пригонка деталей. 5. Разборка, сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов 6. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов. 7. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и механизмов.		18/18	ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ПК 5.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3	Н 5.2.1 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09
Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен		12		ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 04
Всего		195/136		

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 18897 Стропальщик		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Жесты стропальщика и манипуляционные знаки	Формирование умений подавать сигналы при проведении стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Лабораторное занятие №2. Складирование и строповка оборудования	Формирование умений проводить стропальные работы	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Расшифровка маркировки канатов и кранов	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №2. Расчет натяжения стропа	Формирование умений выбирать оборудование и оснастку для стропальных работ	3D тренажер симулятор "Стропальщик"
Практическое занятие №3. Составление схемы действий при возникновении чрезвычайной ситуации	Формирование умений действовать безопасно при проведении стропальных работ	Не требуется
МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №3. Контрольно-измерительные инструменты слесаря-ремонтника	Формирование умений пользоваться измерительными инструментами	Заготовки деталей, измерительные инструменты
Лабораторное занятие №4. Дефектация деталей машин и механизмов	Формирование умений дефектации деталей машин и механизмов	Механическое и гидравлическое оборудование, комплекты измерительного инструмента
Лабораторное работа №5. Анализ карты смазки кантователя	Формирование умений анализировать карту смазки	Не требуется
Лабораторное занятие №6. Сборка составных валов и муфт	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №7. Сборка	Формирование умений выполнять сборку	Детали собираемого узла промышленного

подшипниковых узлов с подшипниками скольжения	единиц оборудования	оборудования
Лабораторное занятие №8. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №9. Сборка ременной передачи	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №10. Цепные передачи и их сборка	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №11. Сборка зубчатых передач	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №12. Сборка передача винт – гайка	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №13. Сборка кривошипно-шатунного механизма	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №14. Сборка кулисного механизма	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №15. Сборка храпового механизма	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №16. Сборка эксцентрикового механизма	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Лабораторное занятие №17. Сборка кулачковых и реечных механизмов	Формирование умений выполнять сборку единиц оборудования	Детали собираемого узла промышленного оборудования
Практические занятия		
Практическое занятие №4. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Формирование умений организовывать рабочее место слесаря-ремонтника	не требуется
Практическое занятие №5. Разметка	Формирование умений наносить разметку	Стальная заготовка, инструменты для разметки
Практическое занятие №6. Рубка металла	Формирование умений выполнять рубку металла	Стальная заготовка, инструменты для рубки
Практическое занятие №7. Правка металла	Формирование умений выполнять правку металла	Стальная заготовка, инструменты для рубки
Практическое занятие №8. Гибка металла	Формирование умений выполнять правку металла	Стальная заготовка, инструменты для гибки

Практическое занятие №9. Резка металла	Формирование умений выполнять резку металла	Стальная заготовка, инструменты для резки
Практическое занятие №10. Опиливание металла	Формирование умений выполнять опилование заготовок	Стальная заготовка, инструменты для опилования
Практическое занятие №11. Обработка отверстий	Формирование умений выполнять обработку отверстий	Стальная заготовка, инструменты для обработки отверстий
Практическое занятие №12. Обработка резьбовых соединений	Формирование умений выполнять обработку резьбовых соединений	Стальная заготовка, инструменты для обработки резьбовых соединений
Практическое занятие №13. Сборка неразъемных соединений	Формирование умений выполнять сборку неразъемных соединений	Стальная заготовка, инструменты для сборки неразъемных соединений
Практическое занятие №14. Сборка разъемных соединений	Формирование умений выполнять сборку разъемных соединений	Стальная заготовка, инструменты для сборки разъемных соединений
Практическое занятие №15. Распиливание и припасовка	Формирование умений выполнять технологическую операцию	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №16. Шабрение	Формирование умений выполнять технологическую операцию	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов
Практическое занятие №17. Притирка и доводка	Формирование умений выполнять технологическую операцию	Стальная заготовка, набор слесарных инструментов

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Основ слесарного дела», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной 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: 26.05.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/517591>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/59200035-6BB0-497B-B0B4-1E31F5F95AE5>. - 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: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/514793>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/0586A60B-7991-4DA3-A87D-6305F6A23611>. - ISBN 978-5-534-04387-7.

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: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/518086>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/3915F25D-8DDE-4A2E-BFE5-273588A4C2CA>. - 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: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/518116>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6CF3CC32-09BF-4ADB-9B5D-C04768FA8E2C>. - 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. (Дата запроса: 26.05.2025)

2. Типовая инструкция для стропальщиков (РД 10-107-96): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=61520>. – Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2025)

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 5.1 Осуществлять работы по строповке грузов																			
ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ОК 01.3 ОК 04.2	Отчет по 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.																	
ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ОК 01.3 ОК 04.2	Тест Практическое задание	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>	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
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 Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования																			
ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ПК 5.2.3	Отчет по практике	Критерии оценки отчета по учебной практике: - соответствие содержания отчета программе прохождения практики;																	

ОК 01.1 ОК 01.3		- отчет собран в полном объеме; - структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - оформление отчета; - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки сдачи отчета.																	
ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ПК 5.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3	Тест Практическое задание	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 border="1"> <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>	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
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 18897 Стропальщик	комплексный дифференцированный зачет	2
МДК.05.02	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	комплексный дифференцированный зачет	2
УП.05.01	Учебная практика	комплексный зачет	2
УП.05.02	Учебная практика	комплексный зачет	2

4.2.1 Оценочные средства для комплексного дифференцированного зачета по междисциплинарным курсам

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 5.1.1 ПК 5.1.2 ПК 5.1.3 ПК 5.2.1	Наименование оценочного средства: Практическое задание Текст задания: опишите технологический процесс неполной разборки редуктора РМ-500 с демонтажем

ПК 5.2.2 ПК 5.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 09.3	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

Код ПК/ ОК	Оценочные средства	
ПК 5.1 ОК 01 ОК 04	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 18897 Стропальщик	
	№ п/п	Наименование вопроса
	1	Основные сведения о грузоподъемных кранах
	2	Классификация грузоподъемных кранов
	3	Грузозахватные органы, грузозахватные приспособления и тара.
	4	Канаты. Способы крепления концов стальных канатов.
	5	Общие сведения о грузозахватных приспособлениях
	6	Методы контроля при строповке.
	7	Осмотр и браковка приспособлений и тары
	8	Обязанности стропальщика при проведении работ
	9	Производство работ грузоподъемными кранами
	10	Классификация грузов и способы строповки грузов
	11	Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов
	12	Требования к местам производства работ кранами
	13	Строительно-монтажные работы
	14	Основные сведения о проектах производства работ кранами и технологических картах
	15	Требования безопасности
	16	Безопасность труда при производстве работ
	17	Инструктаж по безопасности труда
	18	Электробезопасность и пожарная безопасность
	19	Закалка, назначение и способы закалки
	20	Чугуны, классификация и назначения
	21	Перечислить стандартные изделия
	22	Назначение подшипников, валов и осей
	23	Назначение крюковых подвесок, барабанов и блоков

	24	Отжиг, назначение и способы отжига			
	25	Стали, классификация и назначения			
Перечень практических квалификационных работ по профессии «Стропальщик», разряд 3					
№ п/п	Виды работ	Объем выпол- ненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
1.	Подготовка рабочего места	100%	мин	30	18
2.	Подготовка груза к перемещению	100%	мин	20	8
3.	Проведение работ по строповке грузов	100%	мин	28	11.2
4.	Получение (сменного) задания	100%	мин	20	8
5.	Складирование грузов	100%	мин	28	11.2
6.	Установка (укладка) груза.	100%	мин	28	11.2
7.	Закрепление и расстроповка грузов	100%	мин	28	11.2
8.	Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи)	100%	мин	40	16
Критерии оценки					
Коды проверяемых компетенций		Индикаторы достижения компетенции (ИДК)		Оценка (да / нет)	
ПК 5.1		ПК 5.1.1 Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке			
		ПК 5.1.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза			
		ПК 5.1.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов			
ОК 01		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах			
ОК 04		ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности			
тах количество оценок					
количество положительных оценок					
% положительных оценок					
Оценка в универсальной шкале оценок					
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки					
Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений			
		балл (отметка)	вербальный аналог		
90 ÷ 100		5	отлично		
80 ÷ 89		4	хорошо		

	70 ÷ 79	3	удовлетворительно			
	менее 70	2	не удовлетворительно			
ПК 5.2 ОК 01	Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего18559 Слесарь-ремонтник					
	№ п/п	Наименование вопроса				
	1	Содержание, организация и порядок выполнения работ по ремонту и обслуживанию механического оборудования.				
	2	Организация рабочего места слесаря-ремонтника.				
	3	Перечислите мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы.				
	4	Профессиональные заболевания и их причины. Защита от негативных влияний производственной среды.				
	5	Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Средства тушения и правила их применения.				
	6	Сформулируйте правила откладывания размеров при разметке.				
	7	Назовите основные поверхности клина и углы в его работе при срубании слоя металла.				
	8	Особенности резки полосового и листового металла.				
	9	Почему напильники боятся ударов?				
	10	Какие операции, и в каких случаях предшествуют опиливанию?				
	11	Какие дефекты при сверлении связаны с неправильной установкой заготовки?				
	12	Какие элементы определяют резьбу?				
	13	Как различить черновой, средний и чистовой метчики?				
	14	Назовите особенности сборки неподвижных неразъемных соединений.				
	15	Как осуществляют сборку шпоночных и шлицевых соединений?				
	16	Как осуществляют контроль качества сборки резьбовых соединений?				
		Перечень практических квалификационных работ по профессии «Слесарь-ремонтник», разряд 3				
		№ п/п	Виды работ	Объем выполненной работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)
					На единицу измерения	На проведенную работу
	1	Изготовление мебельного уголка по заданным размерам	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
	2	Изготовление гайки М10 по заданным размерам	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
	3	Изготовление хомута по заданным размерам	2	шт	1,25 ч	2,5 ч
	4	Изготовление пластины по заданным размерам	2	шт	1,25 ч	2,5 ч
	5	Изготовление двусторонней шпильки по заданным размерам	1	шт	2,5 ч	2,5 ч
	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
Критерии оценки					
Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)			Оценка (да / нет)	
ПК 5.2	ПК 5.2.1 Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования				
	ПК 5.2.2 Производит ремонт деталей и узлов оборудования				
	ПК 5.2.3 Производит регулировку механизмов простого оборудования				
ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи				
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы				
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах				
тах количество оценок					
количество положительных оценок					
% положительных оценок					
Оценка в универсальной шкале оценок					
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки					
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений				
	балл (отметка)	вербальный аналог			
90 ÷ 100	5	отлично			
80 ÷ 89	4	хорошо			
70 ÷ 79	3	удовлетворительно			
менее 70	2	не удовлетворительно			

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 1.5 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718; СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

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

Разработчик:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Оксана Александровна Миронова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	294
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.....	294
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	297
2.1 Объем учебной практики.....	297
2.2 Структура и содержание учебной практики.....	298
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	301
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	301
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики	301
3.3 Общие требования к организации учебной практики	303
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	304

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП).

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Учебная практика 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
ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)		
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;
	ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.	ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовки	Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;
	ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок	
	ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок	
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации
	ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	
	ПК 2.3.3 Выполняет технологические процессы обработки металлов давлением	
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей технологических
	ПК 2.4.2 Оценивает качество	

процессов обработки металлов давлением.	выпускаемой продукции ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции	процессов обработки металлов давлением
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.03 определять этапы решения задачи
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
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
ВД.5 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		
ПК 5.1. Осуществлять работы по строповке грузов.	ПК 5.1.1. Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке	Н 5.1.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
	ПК 5.1.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза	
	ПК 5.1.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов	
П 5.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования.	ПК 5.2.1 Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования	Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;
	ПК 5.2.2 Производит ремонт деталей и узлов простого оборудования	

	ПК 5.2.3 Производит регулировку механизмов простого оборудования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
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;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	Базовая часть	Вариативная часть		
ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	УП.02 Учебная практика	1, 3	МпК	72	72			Промежуточная (зачет)
ВД.5 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	УП.05.01 Учебная практика	1	МпК	18		18	Процесс технического обслуживания и мелкого ремонта эксплуатируемого оборудования требует навыков управления подъемными механизмами	Промежуточная (комплексный зачет)
	УП.05.02 Учебная практика	1	МпК	18		18	В соответствии с должностными инструкциями предприятия работники должны участвовать в ремонтных работах эксплуатируемого оборудования – выполнять простейшие виды ремонтных работ	Промежуточная (комплексный зачет)
ИТОГО				108	72	36		

Фактические сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание учебной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов	Семестр
ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)					
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.3	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательног о технологическог о оборудования процессов обработки металлов давлением;	Эксплуатация основного оборудования цехов обработки металлов давлением	Тема 1 Основное и вспомогательное оборудование цехов обработки металлов давлением	18	2
		Составление алгоритма действий управления работой основного оборудования для проведения технологических операций обработки продукта черной металлургии в плановом и аварийном режимах на различных этапах	Тема 2 Управление основным и вспомогательным оборудованием цехов обработки металлов давлением	18	2
ПК 2.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукц ии;	Расчет показателей деформации металлов для обработки продукта черной металлургии	Тема 3 Расчет параметров технологических процессов обработки металлов давлением	4	5
ПК 2.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3		Расчет параметров технологических процессов обработки металлов давлением	Тема 3 Расчет параметров технологических процессов обработки металлов давлением	4	5
ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3		Расчет параметров работы оборудования	Тема 3 Расчет параметров технологических процессов обработки металлов давлением	4	5
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 09.3	Н 2.3.1 ведения технологическог о процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;	Разработка карты металлургического процесса в обработке продукта черной металлургии с соблюдением технологической последовательности с подбором соответствующего основного и вспомогательного оборудования	Тема 4 Технологический процесс обработки металлов давлением	6	5
ПК 2.4.1 ОК 01.1	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин	Определение методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции	Тема 5 Контроль процесса обработки металлов давлением	2	5
ПК 2.4.2		Оценка качества	Тема 5 Контроль	2	5

OK 01.3 OK 09.3	параметров и показателей технологических процессов	выпускаемой продукции	процесса обработки металлов давлением		
ПК 2.4.3 OK 01.3 OK 09.3	обработки металлов давлением;	Выявление и устранение дефектов выпускаемой продукции	Тема 5 Контроль процесса обработки металлов давлением	2	5
ПК 2.5.1 OK 01.3	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного	Эксплуатация основного оборудования цехов обработки металлов давлением	Тема 1 Основное и вспомогательное оборудование цехов обработки металлов давлением	6	5
ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 OK 01.3	технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;	Составление алгоритма действий управления работой основного оборудования для проведения технологических операций обработки продукта черной металлургии в плановом и аварийном режимах на различных этапах	Тема 2 Управление основным и вспомогательным оборудованием цехов обработки металлов давлением	6	5
Итого				72	
ВД.5 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя					
ПК 5.1.1 OK 01.3	Н 5.1.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	Подготовка рабочего места	Тема 6 Рабочее место стропальщика	2	2
ПК 5.1.1 OK 01.3		Подготовка груза к перемещению	Тема 7 Подготовка груза к перемещению	4	2
ПК 5.1.2 OK 01.3		Получение (сменного) задания	Тема 8 Сменное задание стропальщика	2	2
ПК 5.1.2 OK 01.3		Проведение работ по строповке грузов	Тема 9 Строповка грузов	4	2
ПК 5.1.3 OK 01.3 OK 04.2		Совместная работа с машинистом (оператором) подъемного сооружения при перемещении груза с подачей соответствующих сигналов (использованием радиосвязи)		6	2
ПК 5.2.1 ПК 5.2.3 OK 01.1 OK 01.3	Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;	Разборка, сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов	Тема 10 Ремонт эксплуатируемого оборудования	6	2
		Устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и механизмов		6	2
ПК 5.2.2 OK 01.1 OK 01.3	Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;	Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro		1	2
		Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания		2	2

		внутренней резьбы на станках STALEX SHD-40PF Pro			
		Отработка приемов шлифования на деталях		1	2
		Слесарная обработка и пригонка деталей		1	2
		Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов		1	2
			Итого	36	

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 «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д.К. Чернова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория дефектоскопии и неразрушающего контроля металлов и изделий им. П.П. Аносова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

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

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

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

Основные источники:

1. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : Учебное пособие / Зайцев Вадим Семенович ; Липецкий Государственный Технический Университет. - 3. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 704 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=382935>. - URL: <https://znanium.com/cover/1833/1833205.jpg>. - ISBN 978-5-9729-0555-3.

2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс] :учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. —3-е изд., перераб. и доп. —Москва : Издательство Юрайт, 2021. —404 с. — (Профессиональное образование). —ISBN 978-5-534-00376-5. —Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-433759#page/273>

3. Горячая и холодная листовая прокатка : учебное пособие / М. Дегнер, Х. Палковски, Ф. Гречников, Я. Ерисов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-1317-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093401> (дата обращения: 19.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств: учебник / С. М. Горбатюк, С. А. Иванов, Н. Л. Кириллова, Н. А. Чиченев. — Москва: МИСИС, 2021. — 279 с. — ISBN 978-5-906846-40-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108116>. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108116>

5. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171238> (дата обращения: 19.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

6. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольцев [и др.] ; Бигеев В. А.,Вдовин К. Н.,Колокольцев В. М.,Салганик В. М.,Сибгатуллин С. К.,Сычков А. Б.,Чернов В. П.,Черчинцев В. Д.,Чукин М. В.; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Салганик В. М., Сибгатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д.,

Чукин М. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 616 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/267362>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/267362.jpg>. - ISBN 978-5-507-45395-5.

7. Технология конструкционных материалов : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией М. С. Корытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563909>

8. Технология обработки материалов : учебное пособие для вузов / ответственный редактор В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 446 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04858-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556109>

9. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для вузов / Епифанцев Юрий Андреевич ; Ю. А. Епифанцев. - Москва : Юрайт, 2023. - 160 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/054567DA-FCA3-4BAC-AD89-1BB7404359AB>. - ISBN 978-5-534-13806-1.

10. 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: 26.05.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/517591>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/59200035-6BB0-497B-B0B4-1E31F5F95AE5>. - ISBN 978-5-534-11661-8.

11. Рахимьянов, Х.М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/514793> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/514793>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/0586A60B-7991-4DA3-A87D-6305F6A23611>. - ISBN 978-5-534-04387-7.

Дополнительные источники:

1. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : Учебное пособие / Зайцев Вадим Семенович ; Липецкий Государственный Технический Университет. - 3. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 704 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=382935>. - URL: <https://znanium.com/cover/1833/1833205.jpg>. - ISBN 978-5-9729-0555-3.

2. Любимый, Н. С. Грузоподъемные машины и оборудование: практикум: учебное пособие / Н. С. Любимый. — Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162014>

3. Материаловедение и технология материалов : учебник для вузов / под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 808 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18111-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568795>

4. Миронова, О. А. Термическая обработка металлов и сплавов : учебное пособие / О. А. Миронова, Смирнова Т. В., Шелковникова О. В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1870-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S196.pdf&show=dcatalogues/5/9515/S196.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Моделирование процессов формирования отказов металлургических машин : учебное пособие [для вузов] / А. В. Анцупов, А. В. Анцупов, В. П. Анцупов, Ю. С. Ляшева ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20262>. - ISBN 978-5-9967-2573-1. - Текст : электронный.

6. Обработка металлов давлением : учебник для среднего профессионального образования — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 77 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19447-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569138>

7. Рачков М.Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для вузов/ М.Ю.Рачков. - 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 146с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-09510-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/538445> (дата обращения: 24.04.2025).

8. Система управления и диагностирования электропривода отводящего рольганга широкополосного стана горячей прокатки : монография / С. И. Лукьянов, Н. В. Швидченко, Р. С. Пишнограев [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-0472-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168565> (дата обращения: 19.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

9. Теплотехника : учебное пособие / Миронова О.А.; Шелковникова О.В.; Смирнова Т.В.; Мелихова Н.В.; ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2170-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S216.pdf&show=dcatalogues/5/9530/S216.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

10. 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: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/518086>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/3915F25D-8DDE-4A2E-BFE5-273588A4C2CA>. - ISBN 978-5-534-11960-2.

11. 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: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/518116>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6CF3CC32-09BF-4ADB-9B5D-C04768FA8E2C>. - 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. (Дата запроса: 26.05.2025)

2. Типовая инструкция для стропальщиков (РД 10-107-96): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=61520>. – Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2025)

Периодические издания:

1. Качество в обработке материалов. - Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2020. - 72 с. - ISSN 2310-6093. - Текст : непосредственный.

2. Сталь: ежемесячный международный научно-технический и производственный журнал. / учредитель ООО «Интермет Инжиниринг». - Москва : ООО «Интермет Инжиниринг» - ISSN 0038-920X. - Текст : непосредственный.

3. Моделирование и развитие процессов обработки металлов давлением.. - Текст : непосредственный

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
ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)			
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;	Отчет по практике
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов ПК 2.3.3 Выполняет технологические процессы обработки металлов давлением ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;	Отчет по практике

	профессиональной тематике		
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением;	Отчет по практике
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;	Отчет по практике
ВД.5 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя			
ПК 5.1. Осуществлять работы по строповке грузов.	ПК 5.1.1. Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при	Н 5.1.1 проведения работ, связанных с применением	Отчет по практике

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	подъеме, перемещении и укладке ПК 5.1.2 Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза ПК 5.1.3 Производит работы по обвязке и строповке грузов ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;	
ПК 5.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПК 5.2.1 Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования ПК 5.2.2 Производит ремонт деталей и узлов простого оборудования ПК 5.2.3 Производит регулировку механизмов простого оборудования ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	Н 5.2.1 ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования;	Отчет по практике

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.

*Приложение 1.6 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718; СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

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

Разработчик:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Александр Михайлович Трубин

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	312
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы	312
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	319
2.1 Объем производственной практики	319
2.2 Структура и содержание производственной практики.....	321
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.	327
3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики	327
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы производственной практики.....	327
3.3 Общие требования к организации производственной практики	330
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	330

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П).

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности.

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Индекс ИДК Наименование	Результаты освоения
		владеет навыками/умеет
ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.		
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных	Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;
	ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива	
	ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев	
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми	Н 1.2.1 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;
	ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции	
	ПК 1.2.3 Определят категории рабочих на участках	
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства	Н 1.3.1 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;
	ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции	
	ПК 1.3.3 Составляет рекламацию	
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы	ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости	Н 1.4.1 выполнения необходимых экономических показателей работы

производственного участка.	ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности	производственного участка;
	ПК 1.4.3 Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли	
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда	Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
	ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности	
	ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.04 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;

деятельности.	информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие

		технологии в профессиональной деятельности по специальности;
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;
ВДн. 2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)		
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;
	ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.	ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовок	Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;
	ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок	
	ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок	
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;
	ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	
	ПК 2.3.3 Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку изделий	Н 2.3.2 термической обработки изделий;
	ПК 2.3.5 Эксплуатирует оборудование для термической обработки	
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и

показателей технологических процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции	показателей технологических процессов обработки металлов давлением;
	ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции	
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;
	ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
	ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
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;
ВД.3 Освоение профессий рабочих, должностей служащих		
ПК 3.1. Вести технологический процесс на однократных однократных и многократных волочильных станах.	ПК 3.1.1 Выполняет вспомогательные операции технологического процесса волочения металлопроката на однократных однократных и многократных волочильных станах	Н 3.1.1 выполнения вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных однократных и многократных волочильных станах;
	ПК 3.1.2 Ведет технологический процесс волочения металлопроката на однократных однократных и многократных волочильных станах	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однократных однократных и многократных волочильных станах;
	ПК 3.1.3 Выполняет комплекс завершающих операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных однократных и многократных волочильных станах	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однократных однократных и многократных волочильных станах;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
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;
ВД.4 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя		
ПК 4.1. Вести технологический процесс на	ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и	Н 4.1.1 выполнения подготовительных и

пряdevьющих и канатовьющих машинах.	вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей;
	ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов
	ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение	
ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности.	ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности	Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;
	ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности	
	ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности	Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем производственной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПП.01 Производственная практика	2, 3	ОАО «ММК-Метиз»	72	72	-	-	Промежуточная (зачет)
ВД.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	ПП.02 Производственная практика	2, 3	ОАО «ММК-Метиз»	360	324	36	Часы вариативной части отводятся на усиление практической подготовки	Промежуточная (зачет)
ВД.3 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПП.03 Производственная практика	2	ОАО «ММК-Метиз»	432	432	-	-	Промежуточная (зачет)
ВД.4 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПП.04.01 Производственная практика	2	ОАО «ММК-Метиз»	18	-	18	Основным видом деятельности завода «ММК-Метиз» является производство метизной продукции. Это включает широкий	Промежуточная (зачет)
ВД.4 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПП.04.02 Производственная практика	2	ОАО «ММК-Метиз»	18	-	18		Промежуточная (зачет)

							ассортимент проволоки, крепежа (железнодоро жного и машиностроит ельного), калиброванно й стали, сетки металлической , канатов	
Итого				900	828	72		

Фактические сроки проведения производственной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание производственной практики

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов	Семестр
ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания					
ПК 1.1.1 ПК 1.1.2 ПК 1.1.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;	Изучение структуры бригады для плановой работы цеха	Тема 1 Организация работы коллектива	12	4
ПК 1.2.1 ПК 1.2.2 ПК 1.2.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 04.1 ОК 04.2 ОК 07.2 ОК 09.3	Н 1.2.1 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;	Изучение системы управления производственным процессом в штатном режиме	Тема 2 Обеспечение выполнения производственных заданий	12	5
ПК 1.3.1 ПК 1.3.2 ПК 1.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2	Н 1.3.1 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;	Изучение системы работы на складе выпускаемой продукции	Тема 3 Документальное сопровождение техпроцесса	12	5
ПК 1.4.1 ПК 1.4.2 ПК 1.4.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 09.3	Н 1.4.1 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка;	Работа с технической документацией на выпускаемую продукцию	Тема 3 Документальное сопровождение техпроцесса	12	5
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 05.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	Работа с нормативными документами.	Тема 4 Обеспечение техники безопасности и ПЭК	6	4
		Работа с технологическими инструкциями и инструкциями по технике безопасности.	Тема 5 Организационно-нормативное обеспечение техники безопасности на промышленной площадке	6	4
		Изучение источников	Тема 6	6	4

		загрязнения окружающей среды в прокатных цехах.	Организационно-нормативное обеспечение ПЭК на производственной площадке		
		Изучение мероприятий по защите окружающей среды.		6	4
ВСЕГО				72	
ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)					
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;	Выполнение расчетов характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Тема 7 Подготовительные работы технологических процессов обработки металлов давлением	18	4
		Выполнение расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением		18	4
		Выполнение расчетов параметров работы оборудования		18	4
ПК 2.2.1 ПК 2.2.2 ПК 2.2.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;	Подбор режимов подготовки поверхности заготовки	Тема 8 Мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением	18	4
		Выполнение зачистки поверхностных пороков заготовок		18	4
		Проверка качества зачистки поверхностных пороков заготовок		18	4
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;	Подбор оборудования для осуществления технологических процессов	Тема 9 Ведение технологического процесса обработки металлов давлением	36	4
		Определение технологические режимы технологических процессов		36	4
		Выполнение технологических процессов обработки металлов давлением		180	4, 5
ПК 2.3.4 ПК 2.3.5 ОК 01.1 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 07.1 ОК 09.3	Н 2.3.2 термической обработки изделий;	Проведение термической обработки изделий и эксплуатация оборудования для термической обработки	Тема 10 Термическая обработка изделий	72	5
ПК 2.4.1 ПК 2.4.2 ПК 2.4.3 ОК 01.1 ОК 01.3	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и	Выбор методов контроля, аппаратуры и приборов для контроля качества продукции	Тема 11 Контроль и корректировка технологических процессов обработки	18	5
				Оценка качества	36

ОК 04.2 ОК 09.3	показателей технологических процессов обработки металлов давлением;	выпускаемой продукции	металлов давлением		
		Реализация мероприятий по предупреждению появления, обнаружение и устранение возможных дефектов выпускаемой продукции		18	5
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;	Эксплуатация основного и вспомогательного технологического оборудования	Тема 12 Эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением	72	4, 5
		Настройка основного и вспомогательного технологического оборудования		72	4, 5
		Обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования		144	4, 5
ВСЕГО				792	
ВД.3 Освоение профессий рабочих, должностей служащих					
ПК 3.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 3.1.1 выполнения вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах;	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места волочильщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению	Тема 13 Подготовительные и вспомогательные работы технологического процесса волочения	36	4
		Проверка состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на участке волочения		36	4
		Подготовка к работе волочильного		36	4

		оборудования, инструмента, тары, приспособлений и технологической смазки			
		Подготовка металла к волочению		36	4
		Засыпка (заливка в случае мокрого волочения) волочильной смазки		18	4
		Контроль качества подсмазочного слоя металлопроката перед волочением		18	4
ПК 3.1.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однониточных однократных и многократных волочильных станах;	Установка бунта, катушки на размоточное устройство волочильного стана	Тема 14 Ведение технологического процесса волочения	24	4
		Извлечение волок из оправ (в случае необходимости их замены), протирка волок по окончании цикла волочения		24	4
		Отбор образцов произведенной продукции на физико-механические и металлографические испытания		18	4
		Контроль геометрических параметров и качества поверхности готовой продукции		24	4
		Оформление сопроводительной документации на произведенную продукцию		18	4
ПК 3.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однониточных однократных и многократных волочильных станах;	Съем, увязка, маркировка, упаковка продукции - мотков, бунтов или пачек продукции	Тема 15 Завершающие операции процесса волочения	36	4
		Сдача в фильерную мастерскую отработанных волок		18	4
		Сбор, сортировка отбракованного металла и отходов по группам		18	4
		Чистка		36	4

		обслуживаемого оборудования			
		Уборка рабочего места волочильщика		18	4
		Ведение агрегатного журнала и учетной документации волочильщика		18	4
ВСЕГО				432	
ВД.4 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя					
ПК 4.1.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.1.1 выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей;	Заправка машин с помощью подъемных механизмов	Тема 16 Подготовительные и вспомогательные работы производства канатов	3	4
		Установка и замена бобины, шпули и катушки с намотанной проволокой или проволочными прядями		3	4
ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	Установка бунтов пенькового, капронового сердечника в стойки с протяжкой его в пустотелый вал соответствующей машины	Тема 17 Ведение технологического процесса производства канатов	3	4
		Контроль за качеством производимой продукции, обнаружение и устранение дефектов в процессе производства		3	4
		Применение контрольно-измерительного инструмента для измерения геометрических размеров исходных заготовок		3	4
		Выявление и устранение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах		3	4
ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;	Обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией	Тема 18 Наладка и подналадка, техническое обслуживание ХШО малой мощности	6	4
		Применение инструментов и		2	4

		приспособлений для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности			
		Контроль правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности		2	4
		Определение причин неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки		4	4
		Выполнение измерений с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности		2	4
ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;	Выявление дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности	Тема 19 Контроль параметров качества штампуемых изделий	2	4
ВСЕГО				36	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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

Основные источники:

1. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : Учебное пособие / Зайцев Вадим Семенович ; Липецкий Государственный Технический Университет. - 3. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 704 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=382935>. - URL: <https://znanium.com/cover/1833/1833205.jpg>. - ISBN 978-5-9729-0555-3.
2. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо / Г. И. Беляков ; Г. И. Беляков. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 740 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/5C070376-1A99-4BE8-A8C8-6492E674DBB1>. - ISBN 978-5-534-17697-1. - дата обращения: 23.06.2025
3. Буркин, С. П. Металлургия. Остаточные напряжения в металлопродукции : учебное пособие для вузов / С. П. Буркин, Г. В. Шимов, Е. А. Андрюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06500-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540115>
4. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431799>. - URL: <https://znanium.com/cover/2084/2084084.jpg>. - ISBN 978-5-16-016287-4. - ISBN 978-5-16-108595-0 (электр. издание). - дата обращения: 23.06.2025
5. Кальченко А. А. Технологияковки и объемной штамповки : практикум [для вузов] / А. А. Кальченко, Е. Н. Ширяева, Г. К. Пашенко ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 58 с. : ил., табл., граф. - URL: [3](https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2909). - Текст : непосредственный. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2909>
6. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для спо / Г. Г. Максимов ; Г. Г. Максимов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 182 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F2D86C7F-0F83-489E-BEFD-9CF0839EDAC6>. - ISBN 978-5-534-17334-5. - дата обращения: 23.06.2025
7. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольников [и др.] ; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольников В. М., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В.; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 616 с. - Книга из коллекции

Лань - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/267362>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/267362.jpg>. - ISBN 978-5-507-45395-5.

8. Прокатно-прессово-волочильное производство : Учебник; Учебник / Константинов Игорь Лазаревич, Сидельников Сергей Борисович, Иванов Евгений Владимирович ; Сибирский федеральный университет; Сибирский федеральный университет. - 2. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2024. - 511 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436372>. - URL: <https://znanium.com/cover/2103/2103211.jpg>. - ISBN 978-5-16-017921-6. - ISBN 978-5-16-110214-5.

9. Сафонов, А.А. Охрана труда : учебник и практикум для спо / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова ; А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 485 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/FB91DC61-22AA-4F88-A2BD-5D57A19C5304>. - ISBN 978-5-534-18090-9. - дата обращения: 23.06.2025

10. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева ; И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. - Москва : Юрайт, 2024. - 289 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/E0876DD0-0103-49E5-AC50-CBAE3C50E061>. - ISBN 978-5-534-14464-2. - дата обращения: 23.06.2025

11. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Стальные канаты: конструкция, классификация, применение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,18Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2621>

12. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Технология и оборудование для производства стальных канатов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,61 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2622>

13. Шохин В. В. Моделирование автоматизированных электроприводов металлургического производства : учебное пособие [для вузов] / В. В. Шохин ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21484>. - ISBN 978-5-9967-2819-0. - Текст : непосредственный.

14. Экономика труда : учебник для спо / М. В. Симонова [и др.] ; М. В. Симонова [и др.] ; под общей редакцией М. В. Симоновой. - Москва : Юрайт, 2024. - 259 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/A6F32539-21E5-4F26-8B3E-8A468A75167F>. - ISBN 978-5-534-13411-7. - дата обращения: 23.06.2025

15. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для вузов / Епифанцев Юрий Андреевич ; Ю. А. Епифанцев. - Москва : Юрайт, 2023. - 160 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/054567DA-FCA3-4BAC-AD89-1BB7404359AB>. - ISBN 978-5-534-13806-1.

Дополнительные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 336 с.

- (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429215>. - URL: <https://znanium.com/cover/2039/2039969.jpg>. - ISBN 978-5-00091-469-4. - ISBN 978-5-16-102790-5 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-013152-8 (ISBN соиздателя). - дата обращения: 23.06.2025
2. Завистовский В. Э., Допуски, посадки и технические измерения : Учебное пособие / Завистовский Владимир Эдуардович, Завистовский Сергей Эдуардович ; Полоцкий государственный университет, научная библиотека. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 278 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=437938>. - URL: <https://znanium.com/cover/2117/2117624.jpg>. - ISBN 978-5-16-015152-6. - ISBN 978-5-16-107657-6.
3. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624>
4. Материаловедение и технология материалов : учебник для вузов / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18111-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545124>
5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541290>
6. Медведева Е.М., Совершенствование технологического процесса производства канатов на основе оценки НДС проволоки методами компьютерного моделирования, автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук /Е.А. Медведева. МГТУ им. Г.И. Носова -2022.
7. Миронова, О. А. Термическая обработка металлов и сплавов : учебное пособие / О. А. Миронова, Смирнова Т. В., Шелковникова О. В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1870-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S196.pdf&show=dcatalogues/5/9515/S196.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
8. Моделирование процессов формирования отказов металлургических машин : учебное пособие [для вузов] / А. В. Анцупов, А. В. Анцупов, В. П. Анцупов, Ю. С. Ляшева ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20262>. - ISBN 978-5-9967-2573-1. - Текст : электронный.
9. Рачков М.Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для вузов/ М.Ю.Рачков. - 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 146с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-09510-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/538445> (дата обращения: 24.04.2025).
11. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / К. О. Староверова ; К. О. Староверова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 74 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6C9E85A7-7BCD-4597-A84E-B743DF494D0D>. - ISBN 978-5-534-16473-2. - дата обращения: 23.06.2025
12. Теплотехника : учебное пособие / Миронова О.А.; Шелковникова О.В.; Смирнова Т.В.; Мелихова Н.В.; ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2170-2. - Загл. с титул. экрана.

- URL :
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S216.pdf&show=dcatalogues/5/9530/S216.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

13. Цвияк А. П. Краткий справочник машиностроителя-международника / А.П. Цвияк. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-459-00290-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/28555/reading> - Текст: электронный.

14. Шумилин, В. К. Охрана труда и охрана окружающей среды в литейных технологиях : учебное пособие для спо / В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова ; В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова. - Москва : Юрайт, 2024. - 399 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/C87A0054-EAB2-42BF-9304-273602F4BCE4>. - ISBN 978-5-534-20164-2. - дата обращения: 23.06.2025

Периодические издания:

1. Качество в обработке материалов. - Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2020. - 72 с. - ISSN 2310-6093. - Текст : непосредственный.

2. Сталь: ежемесячный международный научно-технический и производственный журнал. / учредитель ООО «Интермет Инжиниринг». - Москва : ООО «Интермет Инжиниринг» - ISSN 0038-920X. - Текст : непосредственный.

3. Моделирование и развитие процессов обработки металлов давлением.. - Текст : непосредственный

3.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

– текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

– прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.			
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 1.1.1 Проводит производственный инструктаж подчиненных. ПК 1.1.2 Организовывает работу коллектива. ПК 1.1.3 Составляет график планируемых простоев. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.	Н 1.1.1 организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;	Отчет по практике
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПК 1.2.1 Совмещает планируемые простои с не планируемыми. ПК 1.2.2 Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции. ПК 1.2.3 Определят категории рабочих на участках. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом	Н 1.2.1 выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;	Отчет по практике

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. 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.	профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях. ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации. ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности. ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке. ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства. ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.		
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства. ПК 1.3.2 Выбирает вид контроля по	Н 1.3.1 контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;	Отчет по практике

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.	оценке качества готовой продукции. ПК 1.3.3 Составляет рекламацию. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации. ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией. ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке.		
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПК 1.4.1 Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости. ПК 1.4.2 Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности. ПК 1.4.3 Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий	Н 1.4.1 выполнения необходимых экономических показателей работы производственного участка;	Отчет по практике

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.	для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации. ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией. ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке. ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.		
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 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	ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда. ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности. ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности. ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального	Н 1.5.1 обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	Отчет по практике

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 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.	контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях. ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации. ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией. ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке. ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности. ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.		
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических	Н 2.1.1 выполнения расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок	Отчет по практике

металлопродукции. 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.	процессов обработки металлов давлением ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	и металлопродукции;	
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовки ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и	Н 2.2.1 осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением;	Отчет по практике

	смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации. 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. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов ПК 2.3.3 Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую	Н 2.3.1 ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;	Отчет по практике

	информацию из документации по профессиональной тематике		
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации. 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. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку изделий ПК 2.3.5 Эксплуатирует оборудование для термической обработки ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 2.3.2 термической обработки изделий;	Отчет по практике
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением. ОК 01. Выбирать способы решения	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет	Н 2.4.1 контроля и корректировки текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением;	Отчет по практике

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.	возможные дефекты выпускаемой продукции ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 2.5.1 эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;	Отчет по практике
ПК 3.1. Вести технологический	ПК 3.1.1 Выполняет	Н 3.1.1 выполнения	Отчет по практике

процесс на однократных и многократных волочильных станах. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	вспомогательные операции технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах;	
ПК 3.1. Вести технологический процесс на однократных и многократных волочильных станах. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 3.1.2 Ведет технологический процесс волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах ПК 3.1.3 Выполняет комплекс завершающих операций технологического процесса волочения металлопроката на однократных и многократных волочильных станах ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 3.1.2 ведения технологического процесса на однократных и многократных волочильных станах;	Отчет по практике
ПК 4.1. Вести технологический	ПК 4.1.1 Выполняет	Н 4.1.1 выполнения	Отчет по практике

процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей;	
ПК 4.1. Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	Отчет по практике
ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на	Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;	Отчет по практике

различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	специальных машинах малой мощности ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		
ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;	Отчет по практике

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику, дневника по практике.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике представлены в методических указаниях по производственной практике.

Критерии оценки отчета по производственной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

*Приложение 2.1 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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

Разработчик:

преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Марина Викторовна Юрина

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Общих гуманитарных и социально-
экономических дисциплин»
Председатель А.А. Абдрахимов
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	348
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	348
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	348
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	351
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	353
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	353
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	354
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	364
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	367
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	370

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). 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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 1 основные направления развития ключевых регионов России на рубеже веков (XX и XXI вв.);
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;

		Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 4 роль России в международных организациях и основные направления их деятельности;
	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных

	технологий;	технологий;
ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах; Уд 3 выявлять синхронность региональных, отраслевых и общегосударственных процессов; Уд 4 систематизировать вклад промышленности Южного Урала в развитие экономики России;	Зд 1 основные направления развития регионов России на рубеже XX - XXI веков;
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	Уд 1 ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;	Зд 6 содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов РФ;
	Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
ОК 06.1 Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уд 2 выявлять взаимосвязь субъектов РФ в социально-экономических, политических и культурных аспектах; Уд 3 выявлять синхронность региональных, отраслевых и общегосударственных процессов; Уд 4 систематизировать вклад промышленности Южного Урала в развитие экономики России;	Зд 2 сущность и причины локальных, региональных межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв. и роль РФ в их урегулировании;
		Зд 3 основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов РФ;
	Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;	Зд 5 о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;

	государства в современном сообществе;	
ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные ПК	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	Уд 3 выявлять синхронность региональных, отраслевых и общегосударственных процессов; Уд 4 систематизировать вклад промышленности Южного Урала в развитие экономики России;	Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	2	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
		Тема 2.2 Программа реорганизации ММК в 1990-е гг.	4	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
		Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг.	2	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта

				дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
		Тема 3.2 Южный Урал – модернизация промышленности	4	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			12	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	36	0
практические занятия	12	2
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем Учебной дисциплины	Содержание учебного материала, и практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ПОЛИТИКА ПЕРЕСТРОЙКИ. РАСПАД СССР (1985 - 1991 гг.)		14/1		
Тема 1.1 Политика «перестройки»: социально-экономическое развитие СССР	Содержание 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 2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.2 Южный Урал в середине 1980-х – начале 1990-х гг.	Содержание 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.	2/1 1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08

			ОК 06.1 ОК 06.3	Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 06.01 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	1/1		
	Практическое занятие №1. Социально-экономическое развитие СССР	1/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05
Тема 1.3 Реформы политической системы	Содержание	2/0		
	Нарастание кризисных явлений в идейно-политической сфере. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1

	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. Распуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны			Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.4 Распад СССР	Содержание	6/0		
	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 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	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02

	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Августовский переворот 1991 г.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 06.04
Тема 1.5 Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки	Содержание	2/0		
	Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
РАЗДЕЛ 2 РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В 1992–2022 гг.		16/1		
Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999 гг.)	Содержание	4/0		
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции	4/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2

	деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР			Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
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 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	1/1		
	Практическое занятие №3. Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)	1/1	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08
Тема 2.3 Политическое развитие Российской Федерации 1990-е гг.	Содержание	2/0		
	Наращение 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	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2

	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			Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политического лидера	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 2.4	Содержание	2/0		
Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е гг.	Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 2.5	Содержание	2/0		
Духовная жизнь страны в 1990-е годы	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03

			ОК 06.3	Уо 06.01 Уо 06.04 Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 05.01 Зо 06.04
РАЗДЕЛ 3 РОССИЯ В XXI ВЕКЕ: ВРЕМЕНИ И ЗАДАЧИ МОДЕРНИЗАЦИИ		18/0		
Тема 3.1 Политические и экономические приоритеты современной России	Содержание	4/0		
	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)	4/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 3.2 Южный Урал – модернизация	Содержание	4/0		
	Передовые технологии и использование современного металлургического оборудования. ММК лидером металлургической отрасли Южного Урала и	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1 Уд 2

промышленности	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»		ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 06.04 Зо 06.04
Тема 3.3 Социальная политика в РФ	Содержание	2/0		
	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	2/0	ОК 01.1 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 1 Зд 2 Зд 6 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02

	информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020)			
Тема 3.4	Содержание	6/0		
Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в.	Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного 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	4/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Уо 06.02 Уо 06.04 Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.04

	процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире			
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Особенности внешней политика современной России	2/0	ОК 01.1 ОК 03.2 ОК 06.1	Уд 2 Уо 06.02 Зд 3 Зд 5 Зо 06.01
Тема 3.5 Развитие науки и культуры в России во второй половине XX - начале XXI в	Содержание	2/0		
	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения 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	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 02.09 Уо 03.03 Уо 05.01 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 02.05 Зо 03.03 Зо 05.01 Зо 05.02
Всего:		48/2		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

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

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Социально-экономическое развитие Южного Урала	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 причинах, сущности и итогах событий августа 1991 г.	Не требуется
Раздел 2 Российская Федерация в 1992–2022 гг.		
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Особенности экономического развития РФ (1992–1999 гг.)	Формирование умений выявлять особенности развития экономики РФ в данный период.	Не требуется
Практическое занятие №4. Южный Урал – история в лицах. Анализ качеств политического лидера	Формирование умения анализировать качества политического лидера.	Не требуется
Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Экономическое развитие Южного Урала в 2000-2010 гг.	Формирование умений систематизировать теоретическую информацию по экономическому развитию Южного Урала в 2000-2010 гг.»	Не требуется
Практическое занятие №6. Особенности внешней политика современной России	Формирование умений выявлять особенности внешней политика современной России»	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. История : Учебное пособие / В.В. Касьянов [и др.] ; Кубанский государственный университет; Кубанский государственный университет; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 550 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436129>. - URL: <https://znanium.com/cover/2104/2104821.jpg>. - ISBN 978-5-16-016200-3. - ISBN 978-5-16-108533-2.

2. Мунчаев, Ш.М. История России : Учебник / Ш.М. Мунчаев ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 7. - Москва : ООО "Юридическое издательство Норма", 2024. - 512 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436286>. - URL: <https://znanium.com/cover/2114/2114313.jpg>. - ISBN 978-5-91768-930-2. - ISBN 978-5-16-106608-9. - ISBN 978-5-16-014065-0.

Дополнительные источники:

1. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 448 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111216-0. - Текст: непосредственный

2. Мединский В. Р. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. - 2-е изд., обновл. – Москва: просвещение, 2023. – 272 с.: ил. – ISBN 978-5-09-111217-7. - Текст: непосредственный

3. История России, 1946 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень (под общей редакцией В. Р. Мединского): учебник / А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.]; под общей редакцией В. Р. Мединского. — Москва: Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-09-103124-9. — Текст: непосредственный

4. Шубин, А. В. Всеобщая история. Новейшая история. Базовый и углублённый уровни. 10 класс: учебник / А. В. Шубин; под. ред. В. Р. Мединского. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-09-099396-8. - Текст: непосредственный

Периодические издания:

Российская история – ISSN 0869-5687. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/596> – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

Библиотека исторических текстов МГУ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/> - Загл. с экрана. (Дата запроса: 26.05.2024)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
3	Раздел 1. Политика перестройки. Распад СССР (1985 - 1991 гг.)	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Контрольная работа 1	См. критерий 1
6	Раздел 2. Российская Федерация в 1992–2022 гг.	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1	Контрольная работа 2	См. критерий 1
7	Раздел 3 Россия в XXI веке: времени и задачи модернизации	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Практическое задание	См. критерий 2

1. Критерии оценки контрольной работы

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

2. Критерии оценки практического задания

- Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы.
- Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.
- Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «История России» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 01.1	Вид оценочного средства – кейс-задание.
ОК 01.2	Текст типового оценочного средства
ОК 02.1	Изучите 2 подхода к проведению экономических реформ в России в начале 1990-х гг. Выполните задания.
ОК 02.2	
ОК 02.3	1 подход: Л.А. Пономарев, сопредседатель общественно-политического движения «Демократическая Россия»:
ОК 03.2	<i>«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».</i>
ОК 05.1	
ОК 06.1	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 регулирующую экономическую систему с плавным переходом к рыночному саморегулированию. На слово «плавный» я просил бы обратить внимание».
ОК 06.3	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 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.2 ОК 05.1 ОК 06.1 ОК 06.3	Вид оценочного средства – тест Текст типового оценочного средства 1. Укажите характерную черту, подтверждающую о переходе к рыночной экономике в РФ. А) либерализация цен Б) монополия торговли Г) приватизация собственности Д) активное развитие среднего бизнеса 3. Определите основную причину социальной нестабильности российского общества в начале 1990-х гг. А) резкая поляризация общества Б) падение уровня жизни населения страны В) тотальный контроль над жизнью общества Г) повышение подоходного налога 4. О каких изменениях в духовной сфере жизни общества идет речь в документе: А) свобода слова, печати Б) ужесточение цензуры В) коммерциализация образования Г) запрет общественных организаций 5. В период правления Б.Н. Ельцина произошел (ло, ла) А) рост доли государственной собственности в общей структуре собственности Б) формирование и утверждение новой политической системы В) укрепление позиций России на международной арене Г) социально-экономическая стабилизация 5. Установите соответствие между органами власти Российской Федерации и порядком их формирования по Конституции РФ 1993 г. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами. ОРГАНЫ ВЛАСТИ ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ <table> <tr> <td>А. Правительство</td><td>1. кандидатуры предлагаются Президентом и назначаются Советом Федерации</td></tr> <tr> <td>Б. Государственная Дума</td><td>2. по два человека от субъекта Федерации</td></tr> <tr> <td>В. Верховный Суд</td><td>3. кандидатуры предлагаются Президентом и согласовываются с Государственной Думой</td></tr> <tr> <td>Г. Совет</td><td>4. избирается населением</td></tr> </table>	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	4. избирается населением
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	4. избирается населением								

	Федерации	
		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 дифференцированного зачета

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология развивающего обучения (Л.В.Занков)	Создание на уроке условий для проявления познавательной активности студентов. Самостоятельно делать выводы и оценивать те или иные факты, явления.	Обучение рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений как в аналогичные, так и в изменённые условия.	Работа по четкому разграничению разных признаков изучаемых объектов и явлений. Каждый элемент усваивается в связи с другим и внутри определенного целого. Доминирующее начало в этой системе — индуктивный путь. Посредством хорошо организованного сравнения устанавливают, в чем события, процессы схожи и в чем различны, дифференцируют их свойства, стороны, отношения. Затем выделяют отличия.
2	Проблемное обучение (Т.А.Ильина) 1.проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3.самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	1. Осознание проблемы -студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы – доказательство гипотезы. Поиск путей доказательства гипотезы требуют от

				студентов переформулировки задания или вопроса. 4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые стороны познаваемого объекта или явления.
3	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.	Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализ).	Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной ситуации; задания к кейсу. В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.
4	Задачное обучение (Д.Толлингерова)	Решение учебных задач, через мотивацию и активизацию учебной деятельность студентов.	Сформированные обобщённые умения, имеющие сложный операционный состав. Формирование способностей к самостоятельной творческой деятельности.	Задачный поход осуществляется в рамках конкретной локальной ситуации «здесь» и сейчас. Например, в рамках прохождения определённой темы учебного предмета, учитель начинает новую тему не с передачи знаний, а с того, что представляет фрагмент изучаемого содержания

				в виде задачи. Студенты не получают знания в готовом виде, а решают поставленную учебную задачу и за счёт этого выходят на новый способ действия.
5	Контекстное обучение (А.А.Вербицкий)	Обеспечение личностного включения студента учебную деятельность в	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 по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам
производства) (Направленность Обработка металлов
давлением)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«социально-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)
Квалификация: техник**

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718

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»
Председатель Ю.В. Павловская
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	376
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	376
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	376
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....	378
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	380
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	380
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	381
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	400
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	411
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	411
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	411
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	412
4.1 Текущий контроль	412
4.2 Промежуточная аттестация	414
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	416

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). 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 2.3 Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3.3 Выполняет технологические процессы обработки металлов давлением	Уд 1 пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; Уд 2 вести беседу в ситуациях профессионального общения; Уд 3 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя	Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; Зд 2 грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы

	основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.05 определять необходимые ресурсы	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке	Уд 4 рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности;	Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и

		соответствующими ситуациями общения
	Уд 5 писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Зд 3 языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;
	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04 особенности произношения;
	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ОК 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности	Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения;
	Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;	Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Уд 6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи Зд 1 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения	Тема 2.2 Обработка металлов давлением	10	Данная тема введена по запросу работодателя ОАО «ММК-Метиз» в части изучения технологических процессов ОМД: «Листовой прокат», «Вальцевание металла»

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части **10 часов**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	0	0
практические занятия	118	34
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 4 семестре		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Введение в специальность		72/12		
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 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 4, Уд 5, Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.02, Зо 09.02, Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.05, Уо 09.06, Зо 09.04, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/6		
	Практическое занятие №1. Введение лексических единиц по теме.	2/0	ОК 01.1	Зд 1, Уо 01.01
	Практическое занятие №2. Активизация лексических единиц по теме.	2/0	ОК 01.1	Зд 1, Уо 01.01
	Практическое занятие №3. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	2/0	ОК 01.1 ОК 03.1	Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01

				Уо 03.01, Зо 03.01
	Практическое занятие №4. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Зд 1, Уо 09.03, Уо 09.05 Зо 09.03
	Практическое занятие №5. Закрепление грамматического материала по теме «Система времен английского глагола»	2/0	ОК 09.1 ОК 09.2	Зд 1, Уо 09.03, Уо 09.05 Зо 09.03
	Практическое занятие №6. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.01, Зо 03.01 Уо 09.01, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04
	Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 03.01, Зо 03.01 Уо 09.01, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05, Зо

				09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04
	Практическое занятие №8. Моя профессия: введение лексических единиц	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01 Уо 09.01, 3о 09.03, 3о 09.04
	Практическое занятие №9. Моя профессия: активизация лексических единиц	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01 Уо 09.01, 3о 09.03, 3о 09.04
	Практическое занятие №10. Профессия – техник: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения.	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02
	Практическое занятие №11. Профессия – техник: Требования работодателей к работнику	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02
	Практическое занятие №12. Профессия – техник: возможные варианты трудоустройства	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02

	Практическое занятие №13. Профессия – техник: перспективы трудоустройства и возможные места работы в г. Магнитогорске	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02
	Практическое занятие №14. Профессия – техник: должностные обязанности.	2/2	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Уд 5, Зд 1, Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02
	Практическое занятие №15. Профессия – техник: составление резюме.	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1	Уд 4, Уд 5, Зд 1, Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 03.02, 3о 03.02
	Практическое занятие №16. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1	Уд 4, Уд 5, Зд 1, Уо 01.01, 3о 01.01 Уо 09.01, 3о 09.01, 3о 09.02
Тема 1.2 Деловые поездки	Содержание учебного материала	12/0		
	Лексические единицы по теме	-	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 4, Уд 5, Зд 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 04.02, 3о 04.02

				Уо 09.02, 3о 09.02, 3о 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 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 5, 3д 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 04.02, 3о 04.02 Уо 09.02, Уо 09.04, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.03, 3о 09.04
	Практическое занятие №18. В гостинице, заселение, проживание – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 5, 3д 1 Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 04.02, 3о 04.02 Уо 09.02, 3о 09.02, 3о 09.03
	Практическое занятие №19. Ориентируемся в незнакомом городе, спрашиваем дорогу - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	3д 1, Уо 01.08, 3о 01.03 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 04.02, 3о 04.02 Уо 09.02, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04
	Практическое занятие №20. В кафе и ресторане, заказ еды - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2	3д 1, Уо 01.08, 3о 01.03

			ОК 09.1	Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 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 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Уд 4, Зд 1, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №22. Решение ситуационных задач	2/0	ОК 01.2 ОК 02.2, ОК 04.2 ОК 09.1	Зд 1, Зд 3, Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 04.02, Зо 04.02 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	16/0		
	Лексические единицы по теме, простое прошедшее время, группа времен Perfect	-	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 04.02, Зо 04.02

				Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/0		
	Практическое занятие №23. История возникновения отрасли «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц.	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01 Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №24. Past Simple и группа времен Perfect – выполнение ЛГУ	2/0	ОК 09.1	Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	2/0	ОК 09.1	Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02
	Практическое занятие №26. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске. Чтение текстов, работа с иноязычной версией сайта ОАО «ММК-Метиз»	2/0	ОК 01.1 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01 Уо 02.04, Зо 02.02 Уо 09.01, Зо 09.01

				Уо 09.04, 3о 09.02, 3о 09.03 Уо 09.06, 3о 09.05
	Практическое занятие №27 Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: Чтение текстов, выполнение упражнений	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, 3д 1, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 09.01, 3о 09.01 Уо 09.04, 3о 09.02, 3о 09.03 Уо 09.06, 3о 09.05
	Практическое занятие №28. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, 3д 1, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01 Уо 02.04, 3о 02.02 Уо 09.01, 3о 09.01 Уо 09.04, 3о 09.02, 3о 09.03 Уо 09.06, 3о 09.05
	Практическое занятие №29. Достижения ведущих предприятий г. Магнитогорска и отрасли»	2/0	ОК 01.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, 3д 1, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01 Уо 02.04, 3о 02.02

				Уо 09.01, Зо 09.01 Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №30. Контрольная работа	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.2 ОК 09.1	Зд 1, Уо 01.01, Зо 01.01 Уо 01.08, Зо 01.03 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.04, Зо 09.01, Зо 09.02
Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	Содержание учебного материала	12/6		
	Лексические единицы по теме. Неличные формы глагола.	-	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/6		
	Практическое занятие №31. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Безопасность металлургического производства»	2/2	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.01, Уо 09.06,

				Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №32. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	2/0	ОК 09.1	Уо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №33. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом	2/2	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №34. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске - – работа с текстом	2/0	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Зд 1, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.02, Уо 09.06, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03 Зо 09.05
	Практическое занятие №35. Решение ситуационных задач	2/2	ОК 03.1 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 04.02, Зо 04.02, Уо 09.01, Уо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05, Зо 09.02, Зо 09.03
	Практическое занятие №36. Контрольная работа.	2/0	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.06, Зо 09.02, Зо 09.03
Раздел 2. Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности		46/22		
Тема 2.1	Содержание учебного материала	20/0		

Основы металлургического производства)	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме, неличные формы глагола, повелительное наклонение	-	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 4, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/0		
	Практическое занятие №37. Правила технического перевода	2/0	ОК 09.2	Уд 6, Зд 1, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №38. Введение лексических единиц по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	2/0	ОК 09.2	Зд 1, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №39. Активизация лексических единиц по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	2/0	ОК 09.2	Зд 1, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №40. Чтение и перевод текста «Металлургия стали»	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Металлургия ферросплавов»	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03,

				Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №42. Свойства металлов – работа с текстами, выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №43. Свойства сплавов – работа с текстами, выполнение ЛГУ	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №44. Работа с инструкциями по охране труда в металлургии и металлообработке – перевод	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05 Уо 09.07, Зо 09.06

	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам безопасности для металлургических производств – перевод	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Уо 09.05, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05 Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №46. Контрольная работа	2/0	ПК 2.3.3 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 3 Уо 09.06, Зо 09.05 Уо 09.07, Зо 09.06
Тема 2.2 Обработка металлов и сплавов давлением	Содержание учебного материала	10/6		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме	-	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 4, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 04.02, Зо 04.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04

				Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/6		
	Практическое занятие №47. Введение и активизация лексических единиц по теме «Технологические процессы ОМД»	2/2	ПК 2.3.3 ОК 03.1 ОК 09.2	Уд 2, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 09.06, Зо 09.05
	Практическое занятие №48. Чтение и перевод текстов «Прокатное производство как основной вид ОМД», Листопрокат», «Сортовой прокат»	2/0	ПК 2.3.3 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 09.06, Зо 09.05 Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №49. Вальцевание металла	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02 Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04 Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №50 Работа с инструкциями по технике безопасности при обработке металлов давлением – перевод, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Уд 5, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01,

			ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.01, Зо 03.01, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.04, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №51 Тест	2/0	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
Тема 2.3 Управление качеством продукции металлургического производства	Дидактические единицы, содержание	16/16		
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме	-	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 2, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.01, Зо

				09.01, 3о 09.03, Уо 09.06, 3о 09.05, Уо 09.07, 3о 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №52 Показатели, измерение и оценка качества продукции. Управление качеством продукции – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, 3д 1, 3д 2, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01, Уо 01.08, 3о 01.03, Уо 02.04, 3о 02.02, Уо 03.02, 3о 03.02, Уо 09.01, 3о 09.01, 3о 09.03, Уо 09.06, 3о 09.05
	Практическое занятие №53. Соответствие систем менеджмента ПАО "ММК" международным стандартам ISO 9001 – чтение и перевод сертификата 9001 ДЭКУЭС и 16949 IATF (английская версия)	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Уд 6, 3д 1, Уо 01.01, , 3о 01.01, Уо 01.08, 3о 01.03, Уо 02.04, 3о 02.02, Уо 03.02, 3о 03.02, Уо 09.04, 3о 09.01, 3о 09.03, Уо 09.06, 3о 09.05
	Практическое занятие №54. Особенности формирования качества продукции в технологиях металлургического производства – введение ЛЕ, работа с текстом	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 3, Уд 6, 3д 1, 3д 2, 3д 3, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01, Уо 01.08, 3о 01.03, Уо 02.04, 3о 02.02, Уо 03.02, 3о 03.02, Уо 09.01, 3о

				09.01, 3о 09.03, Уо 09.06, 3о 09.05 Уо 09.07, 3о 09.06
	Практическое занятие №55. Особенности формирования качества продукции в технологиях металлургического производства – закрепление лексических единиц, работа с текстом	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 3, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01, Уо 01.08, 3о 01.03, Уо 02.04, 3о 02.02, Уо 03.02, 3о 03.02, Уо 09.01, 3о 09.01, 3о 09.03, Уо 09.06, 3о 09.05 Уо 09.07, 3о 09.06
	Практическое занятие №56. Работа с инструкциями по технике безопасности в прокатном производстве – перевод, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о 01.01, Уо 01.08, 3о 01.03, Уо 02.04, 3о 02.02, Уо 03.02, 3о 03.02, Уо 09.02, 3о 09.02, 3о 09.03, 3о 09.04, Уо 09.06, 3о 09.05, Уо 09.07, 3о 09.06
	Практическое занятие №57. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе на вальцовочном станке – перевод, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, 3о

			ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №58. Работа с инструкциями по охране труда при работе на прокатном стане – перевод, выполнение ЛГУ	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 6, Зд 1, Зд 2, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06, Зо 09.05, Уо 09.07, Зо 09.06
	Практическое занятие №59 Решение ситуационных задач	2/2	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Уд 1, Уд 4, Зд 1, Зд 2, Зд 3, Уо 01.01, Уо 01.05, Зо 01.01, Уо 01.08, Зо 01.03, Уо 02.04, Зо 02.02, Уо 03.02, Зо 03.02, Уо 09.02, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 09.06,

				3o 09.05, Уo 09.07, 3o 09.06
Промежуточная аттестация				
Всего:		118/34		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

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

Темы практических занятий	Содержание	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 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Профессиональное образование»	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. Чтение и перевод текста «Мой колледж».	Формирование умений читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи по теме «Мой колледж»; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №7. Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	Формирование умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности по теме «Мой колледж»; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №8. Введение лексических единиц по теме «Моя профессия»	Формирование лексических умений по теме «Моя профессия»	Не требуется
Практическое занятие №9. Активизация лексических единиц по теме «Моя профессия»	Формирование лексических умений по теме «Моя профессия»; формирование умений рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности	Не требуется
Практическое занятие №10. Профессия – техник: 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; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо,	Не требуется

	заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	
Практическое занятие №11. Профессия – техник: Требования работодателей к работнику	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №12. Профессия - техник: возможные варианты трудоустройства	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №13. Профессия – техник: перспективы трудоустройства и возможные места работы в г. Магнитогорске	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №14. Профессия - техник: должностные обязанности.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется

Практическое занятие №15. Профессия - техник: составление резюме.	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка	Не требуется
Практическое занятие №16. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Не требуется
Практическое занятие №17. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация.	Формирование лексических умений по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы», формирование умений участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не 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 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; 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 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; 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 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных	Не требуется

	текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
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 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Не требуется
Практическое занятие №22. Решение ситуационных задач	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме «Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы»	Не требуется
Практическое занятие №23. История возникновения отрасли «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц	Формирование лексических умений по теме «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»; формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	Не требуется
Практическое занятие №25. Закрепление лексического и грамматического материала в ЛГУ	Формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями 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, работа с иноязычной версией сайтов ПАО «ММК», ОАО «ММК-Метиз	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №27. Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности «Роль металлургической отрасли в развитии города и региона»; читать аутентичные тексты	Не требуется

	профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	
Практическое занятие №28. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области	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 №29. Достижения ведущих предприятий г. Магнитогорска и отрасли»	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 №30. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №31. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом ««Безопасность металлургического производства»»	Формирование лексических умений по теме «Безопасность металлургического производства», формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности	Не требуется
Практическое занятие №32. Неличные формы глагола – введение и автоматизация грамматического материала	Формирование лексико-грамматических умений по теме, формирование умения пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями	Не требуется
Практическое занятие №33. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом, 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 №34. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске – работа с текстом, 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 №35. Решение ситуационных задач	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме	Не требуется
Практическое занятие №36. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; определять необходимые ресурсы; применять современную научную профессиональную терминологию; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не требуется
Раздел 2 ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Практические занятия		
Практическое занятие №37. Правила технического перевода	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №38. Введение лексических единиц по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	Формирование лексических умений по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	Не требуется
Практическое занятие №39. Активизация лексических единиц по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	Формирование лексических умений по теме «Металлургия чугуна, железа и ферросплавов»	Не требуется
Практическое занятие №40. Чтение и перевод текста «Металлургия стали»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Металлургия стали»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее,	Не требуется

	поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	
Практическое занятие №41. Чтение и перевод текста «Металлургия ферросплавов»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Металлургия ферросплавов»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №42. Свойства металлов – работа с текстами, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Свойства металлов»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №43 Свойства сплавов – работа с текстами, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Свойства металлов»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №44. Работа с инструкциями по охране труда в металлургии и металлообработке – перевод	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам безопасности для металлургических производств – перевод	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам безопасности для металлургических производств – перевод
Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам безопасности для металлургических производств – перевод	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам безопасности для металлургических производств – перевод	Практическое занятие №45. Работа с инструкциями по общим правилам

		безопасности для металлургических производств – перевод
Практическое занятие №46. Контрольная работа	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	Не требуется
Практическое занятие №47. Введение и активизация лексических единиц по теме «Технологические процессы ОМД»	Формирование лексических умений по теме «Технологические процессы ОМД»	Не требуется
Практическое занятие №48. Чтение и перевод текстов «Прокатное производство как основной вид ОМД», «Листопрокат», «Сортовой прокат»	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №49. Вальцевание металла	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме: «Вальцевание металла»; читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи	Не требуется
Практическое занятие №50 Работа с инструкциями по технике безопасности при обработке металлов давлением – перевод, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) инструкции по ТБ; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Не требуется
Практическое занятие №51. Тест	Формирование умений пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; структурировать получаемую информацию; выделять	Не требуется

	наиболее значимое в перечне информации, применять современную научную профессиональную терминологию	
Практическое занятие №52 Показатели, измерение и оценка качества продукции. Управление качеством продукции – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ	Формирование лексических умений по теме «Управление качеством продукции»	Не требуется
Практическое занятие №53 Соответствие систем менеджмента ПАО "ММК" международным стандартам ISO 9001 – чтение и перевод сертификатов 9001 ДЭКУЭС и 16949 IATF (английская версия)	Формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Не требуется
Практическое занятие №54. Особенности формирования качества продукции в технологиях металлургического производства – введение ЛЕ, работа с текстом	Формирование лексических умений по теме, формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №55. Особенности формирования качества продукции в технологиях металлургического производства – закрепление лексических единиц, работа с текстом	Формирование лексических умений по теме, формирование умений переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности по теме	Не требуется
Практическое занятие №56. Работа с инструкциями по технике безопасности в прокатном производстве – перевод, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) инструкции по технике безопасности по видам работ; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Не требуется
Практическое занятие №57. Работа с инструкциями по технике безопасности при работе на вальцовочном станке – перевод, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) инструкции по технике безопасности по видам работ; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Не требуется

Практическое занятие №58. Работа с инструкциями по охране труда при работе на прокатном стане – перевод, выполнение ЛГУ	Формирование умений переводить (со словарем) инструкции по технике безопасности по видам работ; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате	Не требуется
Практическое занятие №59 Решение ситуационных задач	Формирование умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы по теме	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. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования/ Ю.Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 195с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005> (дата обращения: 01.04.2025).

2. 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: 01.04.2025).

Дополнительные источники:

1. Косс, Е. В. Профессиональный английский язык: практикум по говорению : учебное пособие / Е. В. Косс. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8259-1531-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243284> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023- 213 с. — (Профессиональное образование - ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513406> (дата обращения: 01.04.2025).

Интернет-ресурсы:

1. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс] - Cambridge University Press.- URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения 01.04.2025) - Загл. с экрана

2. English Oxford living dictionaries [Электронный ресурс] - Oxford University Press .- URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/> (дата обращения 01.04.2025) - Загл. с экрана

3. Мультитран [Электронный ресурс] - электронный словарь .- URL: <http://www.multitrans.ru> (дата обращения 01.04.2025) – 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 темы учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)	ОК 01.1 ОК 09.1	Контрольная работа	См. ниже
2	Тема 1.2 Деловые поездки	ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 04.2 ОК 09.1	Ситуационная задача	См. ниже
3	Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние)	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 04.2 ОК 09.1 ОК 09.2	Тест	См. ниже
4	Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2	Ситуационная задача	См. ниже
5	Тема 2.1 Основы металлургического производства	ПК 2.3.3 ОК 09.2 ОК 09.3	Тест	См. ниже
6	Тема 2.2 Обработка металлов и сплавов давлением	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Ситуационная задача	См. ниже
7	Тема 2.3 Управление качеством продукции металлургического производства	ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Тест	См. ниже

Критерии оценки тестирования:

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

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0

баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

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

Критерии оценки контрольной работы:

– - «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 её 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» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации		
ПК 2.3.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 09.1 ОК 09.2 ОК 09.3	Решение ситуационных задач (4 семестр) 1) Customer demands the performance of work of 240 units for 9 days. The rate of labor costs per unit of output is 3 persons per hour. What stuff of workers should be invited to perform this work? 2) 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. <table border="0"> <tr> <td>YOU MUST</td> <td>YOU MUSTN'T</td> </tr> </table> - If you have people on site, take measures to evacuate them and to extinguish the flames before firefighters arrived. - observe the rules of hygiene. - distract from the work. - 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 - touch or stand on insulation electric wires. - fulfill obligations not covered by an employment contract. - verify the vehicle after a stop. - leave your post. The exception may be a need to prevent violations, arrest criminals. - know the procedure for bypassing the territory, places of possible intruders and fire. - observe traffic rules while moving on the premises. - observe the rules on electrical safety. - use heating devices with open spiral, leave them plugged in without supervision, repair tools, folding clothes or dry them. - prevent the burning of materials, waste, grass on the site. - properly use protective equipment. - drink alcohol during the change. 3) <i>Оформите результат кейса и представьте свое решение.</i> 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: - Was the machine-shop manager right? - What would you do to avoid the incident? Health and Safety Regulations at the Production Site - Make sure you have the PPE you need: hard hat, safety boots and hi-viz vest. - Don't start work without induction. - Keep your work area tidy. Pay particular attention to areas such as access and escape routes. - 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.	YOU MUST	YOU MUSTN'T
YOU MUST	YOU MUSTN'T		

	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 authorisation. 10. Visually check equipment is in good condition and safe to use before you start

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

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

		исследования, оценивать источники, которыми работает.	с он	стандартных и нестандартных ситуациях; умение формулировать тему и задачи занятия самостоятельно и совместно с преподавателем.	ошибиться, пробуждается интерес к теме и активной работе на занятии, определяются цели изучения предстоящего учебного материала самими обучающимися. На данной стадии мною используются такие методы и приемы, как: – «мозговой штурм». На стадии осмысления обучающиеся активно получают новые знания, осмысливают ее, соотносят их с имеющимися знаниями, готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного. Информацию предоставляю по-разному (презентация, текст, таблица, аудиоматериал). На данной стадии я активно использую следующие методы и приемы: – прием «Верно-неверно»; – прием «Таблицы»; – прием «Рассказ по опоре». На стадии рефлексии обучающиеся превращают информацию, изучаемую на уроке, в собственное знание. Она направлена на систематизацию информации, ее

				обобщение и структурирование. На данной стадии мною используются следующие методы и приемы: – прием «Кластер»; – ментальная карта; – прием «Синквейн». На всех стадиях обучающиеся работают индивидуально, в парах и фронтально, реже организую группы.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева, Е.С. Полат.)	Обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества, государства. Обеспечение 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	В преподавании применяются технологии асинхронного режима связи – «офф-лайн»: • создание интерактивного контента («Wordwall», «Liveworksheets», «Baamboozle»); • использование электронных учебников в ЭБС; • презентации (в том числе интерактивные); • тестирование; • база данных; • другие элементы образовательного портала; • облачные технологии (google документы). Технологии синхронного режима связи – «онлайн»: применение сервисов видеосвязи с обучающимися (Big Blue Button).

			самостоятельность и в поиске и использовании необходимой информации, повышение мотивации к самообразованию, развитие навыков самоконтроля. Повышение качества подготовки обучающихся на основе использования в учебном процессе ресурсов ЭОР, создание возможности эффективной обратной связи.	
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	Соблюдение оптимального воздушно-теплого режима в аудитории;	• смена видов деятельности; • контроль освещения во время проведения занятия;

		(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.	Поддержание работоспособности и обучающихся на занятии; Позитивная психологическая атмосфера.	• проветривание ; • физкультпауза ; • эмоциональные разрядки; • своевременное завершение урока.

*Приложение 2.3 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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-гуманитарного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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

Разработчик:

преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Марина Михайловна Буркарт

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»

Председатель Е. С. Гатина

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	424
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	424
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	424
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	426
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	426
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	427
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	434
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	436
3.1 Материально-техническое обеспечение	436
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	436
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	437
4.1 Текущий контроль	437
4.2 Промежуточная аттестация	437
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	439

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: понимание обучающимися современных проблем безопасности и формирование у студентов базового уровня культуры безопасного поведения; возможность выработки и закрепление у обучающихся умений и навыков защиты человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

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:

ПК 1.5 Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

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 ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.5.1 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда	Уд 2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Уд 4 оказывать первую помощь пострадавшим;	Зд 2 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; Зд 4 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
ПК 1.5.2 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности	Уд 3 применять первичные средства пожаротушения;	Зд 3 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
ПК 1.5.3 Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и	Уд 1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных	Зд 1 задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

экологической безопасности	воздействий чрезвычайных ситуаций;	
ОК 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;	Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации	Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;	Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
	Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;	

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	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ		20/12		
Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2/0		
	Безопасность жизнедеятельности: основные понятия и определения. Опасность, потенциальная опасность, риск. 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	2/0	ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Зд 1 Зо 07.02 Зо 07.07
Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики	Содержание учебного материала	4/2		
	Основная цель создания, задачи, структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы и средства РСЧС. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов экономики. Функции и задачи нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ) в условиях чрезвычайных ситуаций на производственном объекте. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС. Медицинская, транспортная, противорадиационная и противохимическая служба защиты. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций (АСДНР). Обеззараживание территории: дегазация, дезактивация, дезинфекция. Санитарная обработка людей. Особенности	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Зд 1 Зд 2 Зо 07.02 Зо 07.07

	проведения АСДНР на территории, загрязненной радиоактивными и отравляющими (аварийно-химическими опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях			
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.3	Уд 1 Уд 2 Уо 07.05 Уо 07.06
Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	1/0		
	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях природного характера. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, сходе лавин, селях, оползнях. Защита при снежных заносах, ураганах, бурях, смерчах, метели, вьюге, грозах. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Массовые заболевания: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Обеспечение безопасности при эпидемии	1/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.3	Зд 1 Зд 2 Зо 07.07
Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах	Содержание учебного материала	5/4		
	Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Защита при авариях на химически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на радиационно-опасных объектах (РОО). Защита при авариях на гидродинамически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах (ПВОО). Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС	1/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.3	Зд 1 Зд 2 Зо 07.07
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №2. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Уд 1 Уд 2 Уо 07.01 Уо 07.05

				Уо 07.06
	Практическое занятие №3. Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения	2/2	ПК 1.5.3 ОК 07.3	Уд 1 Уо 07.05 Уо 07.06
Тема 1.5 Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала	4/4		
	Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного происхождения. Формирование опасностей в производственной среде. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов. 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	0/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Зд 1 Зд 2 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.07
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №4. Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Уд 1 Уд 2 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №5. Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 07.1 ОК 07.3	Уд 1 Уд 2 Уо 07.05 Уо 07.06
Тема 1.6 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	4/2		
	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Обеспечение надежной	2/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.3	Зд 1 Зд 2 Зо 06.01 Зо 07.07

	защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства			
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 06.1	Уд 1 Уд 2 Уо 06.01 Уо 06.02
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ		48/24		
Тема 2.1 Основы обороны государства	Содержание учебного материала	2/0		
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Военная доктрина РФ. Обеспечение военной безопасности РФ	2/0	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Зд 4 Зо 06.01 Зо 06.02
Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени	Содержание учебного материала	4/0		
	Оружия массового поражения: ядерное, химическое, биологического (бактериологического) оружие. Современные боеприпасы. Новые виды оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения	4/0	ПК 1.5.1 ОК 07.1 ОК 07.3	Зд 2 Зд 4 Зо 07.01 Зо 07.07
Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала	2/0		
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил России. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Войска, не входящие в виды и рода войск ВС РФ, и их назначение. Современные виды вооружения и военной техники	2/0	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Зд 4 Зо 06.01 Зо 06.02
Тема 2.4 Прохождение военной службы	Содержание учебного материала	4/0		
	Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Составы и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ.	4/0	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Зд 4 Зо 06.01 Зо 06.02

	Порядок присвоения воинского звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих. Анализ перечня военно-учетных специальностей, связанных с применением полученных профессиональных знаний			
Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)	Содержание учебного материала	36/24		
	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	0/0	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ОК 06.1	Зд 3 Зд 4 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	36/24		
	Практическое занятие №7. Размещение и быт военнослужащих	2	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №8. Организация внутренней службы	4	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №9. Строевая подготовка	6	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №10. Огневая подготовка	6/6	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №11. Тактическая подготовка	6/6	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №12. Физическая подготовка	6/6	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №13. Радиационная, химическая и биологическая защита	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.3	Уд 1 Уд 4 Уо 06.02 Уо 07.05 Уо 07.06

	Практическое занятие №14. Военно-медицинская подготовка	4/4	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)	В том числе практических занятий	36/24		
	Практическое занятие №7. Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи	2/2	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №8. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечений и обработки ран	4/4	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №9. Понятие о десмургии. Правила наложения повязок при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей	4/4	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №10. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавления	2/2	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №11. Первая помощь при ожогах	2/2	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №12. Первая помощь при поражении электрическим током	2/2	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №13. Первая помощь при утоплении	2/0	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №14. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании	2/2	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05

				Уо 07.06
	Практическое занятие №15. Первая помощь при отравлении	4/0	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №16. Первая помощь при клинической смерти. Совершенствование на тренажере навыков оказания первой помощи при клинической смерти	4/4	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №17. Оказание первой помощи при укусах змей, насекомых и животных	2/0	ПК 1.5.2 ОК 07.3	Уд 4 Зд 4 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №18. Радиационная, химическая и биологическая защита	2/2	ПК 1.5.1 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.3	Уд 1 Уд 3 Уо 06.02 Уо 07.05 Уо 07.06
	Практическое занятие №19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия	2/0	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
	Практическое занятие №20. Практическая стрельба	2/0	ПК 1.5.1 ОК 06.1	Уд 1 Уо 06.01 Уо 06.02
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		

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.	Автомат учебный
Практическое занятие №11. Тактическая подготовка	Формирование представлений о современном общевойсковом бое.	Не требуется
Практическое занятие №12. Физическая подготовка	Ознакомиться и разучить приемы изготровки к бою, передвижения во время боя и приемы самостраховки; выполнить нормативы для проверки физической подготовленности.	Не требуется
Практическое занятие №13. Радиационная, химическая и биологическая защита	Дать сведения о способах ношения противогаза и порядке надевания его лицевой части; научиться подбирать и пользоваться средствами индивидуальной защиты.	Костюм защитный ОЗК Л-1 индивидуальный противохимический пакет ИПП
Практическое занятие №14. Военно-медицинская подготовка	Понимать особенности оказания первой помощи в бою; знать условные зоны оказания первой помощи в бою; знать приемы самопомощи в бою.	Аптечка индивидуальная; Комплект шин транспортных лестничных; Носилки бескаркасные с чехлом; Сумка санитарная (укладка по пр 61н) Робот – тренажер: Манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) и ухода за пациентами с различными травмами. (Модель KAR/CPR650)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Н. Каменская. – Москва: РИОР: ИНФРА – М, 2024. – 251 с. – ISBN 978-5-16-104487-2 - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=437197> (дата обращения: 24.04.2024). Режим доступа: по подписке.

2. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=439116> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Артюнина, Г. П. Основы социальной медицины: учебное пособие / Г. П. Артюнина, Н. В. Иванова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016264-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=363118> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

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/catalog/document?id=434181> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium), Calculate Linux Desktop MS Office 2007, 7 Zip

Интернет-ресурсы:

1. Сайт МЧС РФ. [Электронный ресурс] – <https://www.mchs.gov.ru/ministerstvo> Загл. с экрана.

2. Сайт МВД РФ. [Электронный ресурс] – www.mvd.ru – Загл. с экрана.

3. Сайт Минобороны. [Электронный ресурс] – www.mil.ru – 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 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.1 ОК 07.1	Тест Кейс-задача Ситуационная задача	Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2 – неудовлетворительно
2	Раздел 2 Основы военной службы	ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.1 ОК 07.1	Тест Кейс-задача	Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% – 5 – отлично 80 ÷ 89% – 4 – хорошо 70 ÷ 79% – 3 – удовлетворительно менее 70% – 2 – неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.5.1 ПК 1.5.2 ПК 1.5.3 ОК 06.1 ОК 07.1 ОК 07.1	Задание 1 Дайте развернутый ответ на вопросы: 1. Гражданская оборона, ее предназначение и задачи. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование. 2. Воинская обязанность, ее определение и содержание. Комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Задание 2 Решите кейс-задачи:

	1. Вы находитесь в квартире и неожиданно почувствовали острое жжение и боль во рту, горле и глазах, сильное слезотечение, кашель, резкий запах нашатыря. Вы услышали завывание сирен, включили телевизор. Там шли передачи только центрального телевидения, а приёмника местного вещания у вас нет. Вы быстро закрыли балконную дверь и форточки. Определить: а) какое отравляющее вещество проникло в вашу квартиру; б) какие срочные меры защиты необходимо принять всем членам семьи, поражённым этим веществом. 2. Из здания горящего цеха выбежал человек и упал на снег. Он катается по снегу, пытаясь сбить пламя. Его рубашка на спине уже перестала тлеть, под остатками ткани видна черная кожа со множеством влажных трещин и пузырей. Выберите правильные ответы и расположите их в порядке очередности выполнения: 1. снять с пострадавшего рубашку; 2. положить его на спину; 3. перевернуть на живот; 4. набрать как можно больше пакетов со снегом и положить их на спину; 5. удалить остатки одежды и промыть кожу чистой водой; 6. обработать обожженную поверхность спиртом, одеколоном или водкой; 7. удалить остатки одежды и пузыри; 8. наложить на места ожогов стерильные повязки; 9. накрыть спину чистой простыней; 10. предложить пострадавшему 2-3 таблетки анальгина; 11. оросить ожог растительным маслом; 12. густо посыпать место ожога мукой; 13. присыпать обожженную поверхность содой; 14. предложить пострадавшему обильное теплое питье.

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Технология группового обучения (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Формирование навыков совместной деятельности обучающихся и активизация учебного процесса по предмету.	1) Развитие коммуникативных способностей обучающихся (умение слышать других, строить свой ответ, подбирать аргументы, четко и лаконично формулировать свои мысли); 2) Взаимное интеллектуальное, эмоциональное обогащение обучающихся в группах. 3) Развитие навыков работы в группах, прививается чувство локтя, взаимопонимание и взаимная поддержка.	На этапе изучения новой темы активизация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Формирование навыков работы с различными источниками информации для решения поставленных перед группой задач.
2.	Кейс-технология (Гарвардская юридическая школа, а Христофор Колумб Лэнгделл автор case-study).	Направлены на совершенствование познавательных способностей обучающихся, осмысления и закрепления учебного материала.	Соотнесение теоретических и практических знаний.	Используется и на теоретических и на практических занятиях. 1) распределение обучающихся по малым группам (6-8 человек); 2) знакомство обучающихся с ситуацией, системой оценивания решений проблемы, сроками

				выполнения заданий организация работы обучающихся в малых группах 3) организация представлений решений в малых группах; 4) оценивание обучающихся преподавателем.
3.	Игровые технологии (Ф. Шиллер)	Способствует лучшему усвоению материала (работает непроизвольная память). Развивает память и логическое мышление, наблюдательность. Формируется нормативное поведение, умение следовать определённым правилам. Повышается учебная мотивация. Приносит психологический комфорт, радость удовлетворенность (в игре нет «троечников», есть только игроки).	Активизация мыслительной деятельности, закрепление и систематизация знаний и умений по изучаемой теме.	1. На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, заполняя таблицу: опасные и вредные негативные факторы в выбранной вами профессии. 2. На втором этапе проводится коллективное обсуждение имеющихся вредных и опасных факторов специфичных для конкретного оборудования. Ролевая игра по классификации негативных факторов на рабочем месте в выбранной профессии.
4.	ИКТ (Информационно-коммуникационные технологии) Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер	Обеспечение получения новых знаний, закрепление учебного материала и контроль	Обеспечить положительную мотивацию обучения; Рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока.	Представление презентации, фильма, осмысление материала
5.	Здоровьесберегающие технологии (Н.К. Смирнов)	обеспечить обучающемуся возможность сохранения здоровья за период	Смена видов деятельности обучающихся	Проведение Физкультминуток и физкультпауз на занятии (1-2 мин).

		обучения в колледже, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни.		
6.	Проблемное обучение	Развитие навыков творческой учебно-познавательной и практической деятельности обучающихся, оно способствует более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями.	Закрепление материала	На практических занятиях: В ходе урока формулируется ситуация проблема Для эвакуации населения прибрежного населенного пункта во время урагана необходимо _____ единиц _____ (-а, -ы) транспортных средств, если в нём проживает 2500 человек, заблаговременно было эвакуировано 2000 человек. Учтите, что _____ одно транспортное средство вмещает 25 человек. Распределите _____ в порядке возрастающей надежности защитных свойств инженерные сооружения: 1. убежище 2. перекрытые щели 3. погреб, приспособленный под противорадиационное укрытие (ПРУ) 4. открытые щели

*Приложение 2.4 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Николай Викторович Рыбаков

преподаватель отделения №1 «Общеобразовательной подготовки»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Валерий Васильевич Кошечев

ОДОБРЕНО

Методическим объединением
преподавателей физической культуры
Руководитель физического воспитания
Н.В. Рыбаков
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	445
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	445
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	445
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	446
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	448
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	448
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	449
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	459
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	459
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	459
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	461
4.1 Текущий контроль	461
4.2 Промежуточная аттестация	462
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	464

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной.

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уд 1 использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; Уд 2 владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; Уд 5 владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности, быть готовым к выполнению нормативов Всероссийского	Зд 1 влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, увеличение продолжительности жизни; Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

		физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	
			Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
ОК 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности профессиональной деятельности	в	Уд 3 владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зд 2 способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
ОК 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения профессиональной деятельности	в	Уд 4 владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Зд 3 правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности; Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;

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 5 владеть техническими приемами и двигательными	Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка	14	укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее

	действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности, быть готовым к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)			развитие личности, воспитание патриотизма
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			14	

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	122	0
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	0	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 1, 2, 3, 4 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 ИДК ПК, 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 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, вбрасывание, 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 0/0	ОК 08.2 ОК 08.3	Зд 2 Зд 3 Уд 3 Уд 4 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		108/0		
Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка	Содержание	14/0		
	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 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	10/0		

	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами	10/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уд 5 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	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.	4/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уд 5 Уо 08.01
	Тема 2.2 Лёгкая атлетика	20/0		
	Содержание	0/0	ОК 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	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.			
	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 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	6/0		

	1. Бег на короткие дистанции (30, 60, 100, 200, 400 м) 2. Бег на средние дистанции (800, 1000, 1500 м) 3. Бег на длинные дистанции (2000, 3000, 5000 м) 4. Прыжки в длину. 5. Челночный бег.	6/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
Тема 2.3 Спортивные игры		74/0		
Тема 2.3.1 Баскетбол	Содержание	20/0		
	Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	0/0	ОК 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	16/0		
	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.	16/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		

	1. Техника выполнения бросков из-под кольца. 2. Техника выполнений штрафных бросков. 3. Техника выполнения трехочковых бросков. 4. Технические действия (остановки, бросок после двух шагов).	4/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
Тема 2.3.2 Волейбол	Содержание	20/0		
	Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача 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 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	16/0		
	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.	16/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	1. Техника выполнения передач. 2. Техника выполнения подач.	4/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2

	3. Техника выполнения нападающего удара.			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. Поддачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёмы волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: поддачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.	0/0	ОК 08.1	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 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Техника выполнения атакующего удара.	2/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01

Тема 2.3.4 Настольный теннис	Содержание	10/0		
	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная 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.	0/0	ОК 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02
	в том числе практические занятия	8/0		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: – воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. – воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. – воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. – воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.	8/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	1. Техника выполнения подачи. 2. Набивание мяча.	2/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 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,	0/0	ОК 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02

	остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря. Тактика игры в футбол: тактика защиты, тактика нападения. Правила игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.			
	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 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	4/0		
	Выполнить комплекс упражнений в избранном виде аэробики.	4/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 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	0/0	ОК 08.2 ОК 08.3	Зд 2 Зд 3 Зо 08.03 Зо 08.04

	дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.			
	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 08.2 ОК 08.3	Уд 3 Уд 4 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.	0/0	ОК 08.1	Зд 1 Зо 08.01 Зо 08.02

	Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний			
	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 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
	Контрольные нормативы	2/0		
	Разработать и выполнить комплекс упражнений на отдельные группы мышц.	2/0	ОК 08.1	Уд 1 Уд 2 Уо 08.01
Всего:		122/0		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

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

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513286> (дата обращения: 26.04.2024).

2. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905554> (дата обращения: 26.04.2024). – Режим доступа: по подписке..

3. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442> (дата обращения: 26.04.2024).

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.com/catalog/product/2083374> (дата обращения: 26.04.2024). – 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.com/catalog/product/1934005> (дата обращения: 12.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Карасева, Т. В. Лечебная физическая культура при заболеваниях нервной системы: учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, С.Ю. Толстова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 164 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016984-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896446> (дата обращения: 12.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517443> (дата обращения: 26.04.2024).

6. 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: 26.04.2024).

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 (индикаторы достижения компетенций)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности	ОК 08.02 ОК 08.03	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 08.01	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 08.02 ОК 08.03		
	Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов			
	Тема 3.2 Атлетическая гимнастика			

Критерии оценок контрольных нормативов:

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ	ЮНОШИ			ДЕВУШКИ		
	5	4	3	5	4	3
Легкая атлетика						
30 м	4,7	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8

60 м	8,2	8,5	8,8	9,7	10,0	10,3
100 м	13,8	14,1	14,4	16,8	17,1	17,4
200 м	29,1	29,5	30,0	35,7	36,1	36,8
1000м (юноши) /500м (девушки)	3.35,0	3.50,0	4.05,0	1.21,0	1.27,0	1.31,0
3000 м (юноши) /2000 м (девушки)	14.00,0	14.30,0	15.00,0	11.45,0	12.00,0	12.30,0
Прыжки с места в длину	230 см	220см	210 см	170 см	160 см	150 см
Баскетбол						
Броски из под кольца	9	8	7	8	7	6
Штрафной бросок (из 10 попыток)	3	3	1	3	2	1
Настольный теннис						
Набивание мяча: ладонной поверхностью	25	20	15	25	20	15
тыльной поверхностью	25	20	15	25	20	15
ребром	3	2	1	3	2	1
Подача:						
по прямой	5	4	3	5	4	3
по диагонали	5	4	3	5	4	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	45	40	35	40	35	30
Прыжки через скакалку (кол-во раз в 1 мин)	160	150	140	150	140	130
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	40	35	30	15	12	10
Атлетическая гимнастика						
Жим штанги лежа (% от массы тела)	60%	50%	40%	-	-	-

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации

ОК 08.1 ОК 08.2 ОК 08.3	№ п/п	Норматив	Оценка	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

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

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 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. №718.

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»

Ольга Сергеевна Громадская

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Экономики и сферы обслуживания»

Председатель Н.Н. Колесникова

Протокол № 5 от «22» января 2025 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	468
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	468
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	468
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	470
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	472
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	472
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	473
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	478
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	480
3.1 Материально-техническое обеспечение	480
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	480
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	482
4.1 Текущий контроль	482
4.2 Промежуточная аттестация	483
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	487

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

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 общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	

информации		
ОК 03.3 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли	Уд 1 принимать решение о целесообразности обращения к банковским услугам в зависимости от конкретной цели, жизненной ситуации и экономической ситуации в стране; Уд 2 оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране; Уд 3 анализировать условия страхования в различных страховых компаниях и делать выбор на основе определённых жизненных целей и обстоятельств; Уд 4 оценивать уровень налогового бремени на физическое лицо и фирму с учётом экономических, политических и социальных условий в стране; Уд 5 осознанно принимать решения о выборе способа пенсионного накопления и пенсионного фонда с учётом имеющихся рисков; Уд 6 оценивать ситуации, требующие активного поведения в использовании законодательно определённых прав при приёме и увольнении наёмного работника фирмы; раскрывать свои деловые качества и преимущества как наёмного работника и во время собеседования, и в	Зд 1 основы банковской системы России, перечень банковских услуг, основы управления личными финансами; Зд 2 основные понятия: фондовый рынок, участники фондового рынка (брокер, управляющая компания), инвестирование в фондовый рынок; финансовые инструменты (облигации, акции, ПИФы, драгоценные металлы) и их влияние на доход семьи; Зд 3 основы страхования, виды страхования, алгоритм действий при наступлении страхового случая; Зд 4 основные понятия: налоги, пошлины, сборы; классификация налогов; доходы и расходы семьи; налоговые вычеты; Зд 5 основы пенсионного законодательства РФ, программы пенсионного накопления и пенсионного страхования; калькулятором расчёта пенсии; Зд 6 финансовые механизмы работы фирмы; факторы, влияющие на повышение прибыли фирмы, способы её распределения; причины, приводящие к банкротству фирмы, и его последствия для наёмных работников; основные способы защиты своих прав в случае банкротства фирмы, в том

	тексте резюме при трудоустройстве; Уд 7 принимать решение о создании и ведении своего бизнеса на основе оценки личного потенциала, экономической ситуации в стране; Уд 8 оценивать степень риска для материального благополучия человека и семьи при принятии финансовых решений; Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.09 определять источники финансирования;	числе с помощью профсоюза; Зд 7 предпринимательская деятельность, её преимущества и риски; государственные программы поддержки предпринимателей; основы бизнес-планирования; Зд 8 основные понятия: виды финансовых рисков, финансовая подушка безопасности в случае чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций; соотношение риск-выгода; надёжность финансовой организации; правила безопасности при платежах через Интернет, при использовании банковской карты и банкомата; виды финансового мошенничества (телефонное и интернет-мошенничество, финансовые пирамиды) и меры предосторожности; защита личной информации в сети Интернет; Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и 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 3.2 Виды страхования	2	Вариативная часть отводится на изучение страховых продуктов для работников групп компаний ПАО «ММК», расчету

				страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования
-	-	Тема 5.1 Обязательное пенсионное страхование	2	Вариативная часть отводится на расчёт будущей пенсии, составление пенсионного плана
-	-	Тема 5.2 Добровольное пенсионное обеспечение	1	Вариативная часть отводится на изучение корпоративных пенсионных планов групп компаний ПАО «ММК»
-	-	Тема 6.1 Взаимоотношения работодателя и сотрудников	1	Вариативная часть отводится на изучение кадровой политики групп компаний ПАО «ММК»
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			6	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

омд метиз

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	26	
практические занятия	16	4
лабораторные занятия	0	
курсовая работа (проект)	0	
самостоятельная работа	0	
промежуточная аттестация	0	
Форма промежуточной аттестации – <i>дифференцированный зачет</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 БАНКИ И ЧЕМ ОНИ МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ		5/2		
Тема 1.1 Банковская система России. Счета и вклады физических лиц	Содержание	1/0		
	Банковская система России. Коммерческие банки. Центральный банк, система страхования вкладов. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады. Расчёт процентов по банковским вкладам	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 1.2 Кредиты и займы	Содержание	4/2		
	Понятие кредита и займа. Виды банковских кредитов. Эффективная ставка, расчёт платежей по кредиту. Рефинансирование и реструктуризация кредита. Микрофинансовые организации и микрокредиты	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Расчёт процентов по вкладам и кредитам	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 2 ФОНДОВЫЙ И ВАЛЮТНЫЙ РЫНКИ		4/0		
Тема 2.1 Виды ценных бумаг. Акции и облигации	Содержание	3/0		
	Риск и доходность. Голубые фишки. Виды и характеристика ценных бумаг: облигации и акции и расчёт дохода от инвестирования в ценные бумаги. Дивиденды	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 2 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Расчет доходности по акциям, облигациям, портфелю ценных бумаг	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Уд 2 Уо 01.01

			OK 02.2 OK 03.3	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
Тема 2.2 Фондовая и валютная биржа	Содержание	1/0		
	Биржа, биржевые индексы, брокерский счет, биржевой брокер. Валютный рынок. Рынок Форекс	1/0	OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.3	Зд 2 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
РАЗДЕЛ 3 СТРАХОВАНИЕ		5/0		
Тема 3.1 Страхование как один из способов управления рисками	Содержание	1/0		
	Страхование как один из способов управления рисками. Как работает страховая система. Договор страхования и его стороны. Страховая премия, страховой случай, страховая выплата	1/0	OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 3.2 Виды страхования	Содержание	4/0		
	Виды страхования: личное страхование (страхование жизни, страхование от НС и болезней, медицинское страхование, пенсионное страхование), имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Понятие франшизы и ее применение. Страховые продукты для работников групп компаний ПАО «ММК»	2/0	OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №3. Расчёт страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования	2/0	OK 01.1 OK 01.2 OK 02.2 OK 03.3	Уд 3 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 4 НАЛОГИ И НАЛОГОВЫЕ ВЫЧЕТЫ НДФЛ		5/0		
Тема 4.1 Роль и виды	Содержание	1/0		

налогов физических лиц	Понятие и сущность налогов, виды налогов: НДС, НДФЛ, имущественный и транспортный налог. ИНН	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 4 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 4.2 Налоговые вычеты и налоговая декларация	Содержание	4/0		
	Стандартные и социальные налоговые вычеты. Имущественные вычеты. Налоговая декларация и как ее заполнить	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 4 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №4. Расчет основных налогов и налоговых вычетов по НДФЛ	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 4 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 5 ПЕНСИОННАЯ СИСТЕМА РФ		6/0		
Тема 5.1 Обязательное пенсионное страхование	Содержание	4/0		
	Система обязательного пенсионного страхования РФ. От чего зависит размер пенсии. Расчет будущей пенсии	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 5 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №5. Расчёт будущей пенсии. Составление пенсионного плана	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 5 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
Тема 5.2 Добровольное пенсионное обеспечение	Содержание	2/0		
	Негосударственные пенсионные фонды. Как выбрать НПФ. Корпоративные пенсионные планы. Корпоративные	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2	Зд 5 Зо 01.01

	пенсионные планы групп компаний ПАО «ММК». Виды пенсионных накоплений		ОК 02.2 ОК 03.3	Зо 01.03 Зо 03.04
РАЗДЕЛ 6 ФИНАНСОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАБОТЫ ФИРМЫ		6/0		
Тема 6.1 Взаимоотношения работодателя и сотрудников	Содержание	2/0		
	Приём на работу, составление резюме. Испытательный срок. Трудовой договор. МРОТ. Фиксированная зарплата и зарплата с переменной частью. Права и обязанности работника. Обязанности работодателя. Увольнение работника. Кадровая политика групп компаний ПАО «ММК»	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 6 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 6.2 Эффективность компании, банкротство и безработица	Содержание	4/0		
	Критерии надёжности компании, прибыль компании, инвестиции в развитие бизнеса. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. Банкротство фирмы. Действия работников в случае безработицы	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 6 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Определение финансовых показателей деятельности компании	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 6 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 7 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО		5/0		
Тема 7.1 Предпринимательство и критерии эффективности бизнеса	Содержание	2/0		
	Преимущества и недостатки предпринимательской деятельности. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Метод бережливого производства	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 7 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 7.2 Бизнес-план	Содержание	3/0		
	Определение и назначение бизнес-плана. Типовая структура бизнес-плана	1/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 7 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04

	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №7. Разработка бизнес-идеи. Финансовое обоснование бизнес-плана	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 7 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 03.04 Уо 03.09
РАЗДЕЛ 8 ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ		6/2		
Тема 8.1 Виды и причины финансовых рисков	Содержание	2/0		
	Основные виды рисков: инфляционный, валютный, кредитный, рыночный, физический, предпринимательский, мошенничество. Экономические кризисы	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 8 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
Тема 8.2 Финансовое мошенничество	Содержание	4/2		
	Персональные данные. Мошенничество в сфере кредитования, Мошенничество в сфере инвестиций, финансовая пирамида, Виды финансового мошенничества в сети интернет	2/0	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Зд 8 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №8. Виды финансового мошенничества	2/2	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Уд 8 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 02.04
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
Раздел 1 Банки и чем они могут быть полезны		
Практическое занятие №1. Расчёт процентов по вкладам и кредитам	Формирование умений рассчитывать доход по счетам и вкладам, процентов за кредит и сумму платежа по кредиту.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 2 Фондовый и валютный рынки		
Практическое занятие №2. Расчет доходности по акциям, облигациям, портфелю ценных бумаг	Формирование умений определять рыночную стоимость ценных бумаг и их доходность.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 3 Страхование		
Практическое занятие №3. Расчёт страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования	Формирование умений определять размер страховой премии при заключении договора страхования и величину страховых выплат при наступлении страхового случая.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 4 Налоги и налоговые вычеты НДФЛ		
Практическое занятие №4. Расчет основных налогов и налоговых вычетов по НДФЛ	Формирование умений рассчитывать сумму налогов и размер налоговых вычетов по НДФЛ	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 5 Пенсионная система РФ		
Практическое занятие №5. Расчёт будущей пенсии. Составление пенсионного плана	Формирование умений рассчитывать размер будущей пенсии с учетом различных пенсионных программ.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 6 Финансовые механизмы работы фирмы		
Практическое занятие №6. Определение финансовых показателей деятельности фирмы	Формирование умений определять доходы, расходы и прибыль фирмы, критический объем продаж.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office

		7 Zip
Раздел 7 Предпринимательство		
Практическое занятие №7. Разработка бизнес идеи. Финансовое обоснование бизнес-плана	Формирование умений предлагать бизнес идею и проводить расчёт ее экономической эффективности.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip
Раздел 8 Финансовые риски		
Практическое занятие №8. Виды финансового мошенничества	Формирование умений определять схемы финансового мошенничества и противодействовать им.	Персональные компьютеры, MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

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

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

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

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности : учебник для спо / А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова ; А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 148 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543965> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543965>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/46C6FF1A-E7DB-4062-9801-BF03AC79F188>. - ISBN 978-5-534-16794-8.

2. Гарнов, А.П. Основы финансовой грамотности : Учебное пособие / А.П. Гарнов ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 211 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=453104>. - URL: <https://znanium.ru/cover/2163/2163648.jpg>. - ISBN 978-5-16-020229-7. - ISBN 978-5-16-112756-8 (электр. издание).

Дополнительные источники:

1. Морозов, Г.Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для спо / Г.Б. Морозов ; Г. Б. Морозов. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 457 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/515071> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/515071>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/3E75E67B-3587-4D3E-88EE-365F9530DD99>. - ISBN 978-5-534-13977-8.

2. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для спо / А.А. Сергеев ; А. А. Сергеев. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 435 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/557834> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/557834>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/685F424F-5056-4241-9BA7-0D79CAB1459A>. - ISBN 978-5-534-20235-9.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

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 Банки и чем они могут быть полезны	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
2	Раздел 2 Фондовый и валютный рынки	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
3	Раздел 3 Страхование	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
4	Раздел 4 Налоги и налоговые вычеты НДФЛ	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
5	Раздел 5 Пенсионная система РФ	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
6	Раздел 6 Финансовые механизмы работы фирмы	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
7	Раздел 7 Предпринимательство	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже
8	Раздел 8 Финансовые риски	ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	Тест, практическое задание	см.ниже

Критерии оценки теста, практического задания

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
60 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 60	2	не удовлетворительно

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» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации																						
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	<i>Вид оценочного средства: Практическое задание</i> <i>Текст типового оценочного средства</i> Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит? <table border="1"> <tr> <td>Финансовая цель</td><td>Квартира стоимостью 2100 000 руб.</td></tr> <tr> <td colspan="2">Основные доходы</td></tr> <tr> <td>Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц</td><td>72 000 руб.</td></tr> <tr> <td>Сбережения</td><td>250 000 руб.</td></tr> <tr> <td colspan="2">Основные ежемесячные расходы</td></tr> <tr> <td>Коммунальные платежи</td><td>2 400 руб.</td></tr> <tr> <td>Питание</td><td>10 100 руб.</td></tr> <tr> <td>Расходы на спорт и отдых</td><td>5 500 руб.</td></tr> <tr> <td>Бытовые нужды</td><td>2 800 руб.</td></tr> <tr> <td>Прочие расходы</td><td>4 500 руб.</td></tr> <tr> <td>Непредвиденные расходы</td><td>3 200 руб.</td></tr> </table> <i>Критерии оценки, п. 4.2.1.</i>	Финансовая цель	Квартира стоимостью 2100 000 руб.	Основные доходы		Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц	72 000 руб.	Сбережения	250 000 руб.	Основные ежемесячные расходы		Коммунальные платежи	2 400 руб.	Питание	10 100 руб.	Расходы на спорт и отдых	5 500 руб.	Бытовые нужды	2 800 руб.	Прочие расходы	4 500 руб.	Непредвиденные расходы	3 200 руб.
Финансовая цель	Квартира стоимостью 2100 000 руб.																						
Основные доходы																							
Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц	72 000 руб.																						
Сбережения	250 000 руб.																						
Основные ежемесячные расходы																							
Коммунальные платежи	2 400 руб.																						
Питание	10 100 руб.																						
Расходы на спорт и отдых	5 500 руб.																						
Бытовые нужды	2 800 руб.																						
Прочие расходы	4 500 руб.																						
Непредвиденные расходы	3 200 руб.																						
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	<i>Вид оценочного средства: Практическое задание</i> <i>Текст типового оценочного средства</i> Задание 1. С помощью пенсионного калькулятора рассчитайте свою будущую страховую пенсию. Задание 2. Рассчитайте с помощью калькулятора личного накопительного плана сумму ежемесячных инвестиций, если: • целевая сумма — 100 000 руб.; • срок накопления — 3 года; • накопленная на данный момент сумма — 2000 руб.; • сумма ежемесячных инвестиций — 2000 руб.; • ожидаемая доходность — 1,5%; • ожидаемая инфляция — 5%.																						

	Ответ 2658 руб. Задание 3. Рассчитайте размер ежемесячного платежа и сумму процентов, которую нужно выплатить за весь срок действия ипотечного кредита, если: • стоимость объекта недвижимости — 2 800 000 руб.; • первоначальный взнос — 900 000 руб.; • процентная ставка — 7%; • срок кредита — 240 месяцев (20 лет); • вид платежа аннуитетный (равные суммы каждый месяц); • единовременная и ежемесячные комиссии отсутствуют; • дата любая. Ответ: 21 708,37 руб., 2 410 008,85 руб. <i>Критерии оценки, п. 4.2.1.</i>
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	<i>Вид оценочного средства: тест</i> <i>Текст типового оценочного средства</i> 1. Какую из перечисленных операций не может совершить коммерческий банк: а) выдача кредита на приобретение бытовой техники; б) покупка и продажа иностранной валюты; в) покупка и продажа бытовой техники; г) оплата коммунальных услуг. 2. Коммерческие банки не могут оказывать банковские услуги, если: а) у них нет лицензии на осуществление банковских операций; б) они не принимают деньги во вклады; в) они не выдают кредиты; г) они устанавливают слишком высокие процентные ставки по кредитам. 3. Если банк принимает денежные средства при отсутствии у него лицензии на право привлечения денежных средств физических лиц во вклады, то такая операция: а) допустима, но проценты по вкладу будут ниже, чем в других банках; б) допустима, но проценты по вкладу будут выше, чем в других банках; в) допустима, но проценты по вкладу будут на том же уровне, что и в других банках; г) недопустима. 4. Центральный банк оказывает услуги: а) гражданам; б) организациям; в) коммерческим банкам; г) всем перечисленным субъектам. 5. Выберите верное утверждение: а) процент по вкладам всегда выше процента по кредитам; б) как правило, вкладчики платят банку проценты за хранение своих средств; в) Центральный банк может выдать кредит коммерческому банку; г) кредитор — это тот, кто взял в долг и платит проценты по кредиту. 6. Какие из перечисленных ниже организаций являются кредитно-финансовым посредником? а) банк; б) предприятие; в) магазин; г) инвестиционная компания. 7. Кто регулирует деятельность коммерческих банков?

	а) Пенсионный фонд Российской Федерации; б) Центральный банк Российской Федерации; в) Сберегательный банк России; г) Министерство финансов Российской Федерации. 8. Расставьте финансовые активы по степени убывания ликвидности. а) квартира; б) автомобиль; в) золотые украшения; г) наличные деньги; д) банковский депозит. г, д, в, б, а 9. Как связаны между собой доходность финансового актива и его риск? а) высокий уровень доходности, как правило, сопровождается высоким уровнем риска; б) низкий уровень доходности, как правило, сопровождается высоким уровнем риска; в) риск и доходность, как правило, никак не связаны между собой. 10. Укажите наименее рискованный финансовый актив из представленного списка. а) вклад в банке; б) ценная бумага; в) золотой слиток; г) квартира. <i>Критерии оценки, п. 4.2.1.</i>
ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.2 ОК 03.3	<i>Вид оценочного средства: кейс-задача</i> <i>Текст типового оценочного средства</i> Кейс. Страхование квартиры Страхование квартиры от рисков «пожар» и «заливание» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Заливание из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть заливание продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым. Вопросы 1. Когда длящегося событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать? 1. Прав ли страховщик, отказывая в выплате? <i>Критерии оценки, п. 4.2.1.</i>

4.2.1. Критерии оценки дифференцированного зачет

– «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.

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	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.
2	Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)	Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-либо	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

		практическую проблему, и актуализирует определенный комплекс знаний, необходимый для решения проблемы.		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.

*Приложение 2.6 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы металлургического производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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

Разработчик:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Наталья Вениаминовна Мелихова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	492
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	492
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	492
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	493
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	494
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	494
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	495
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	503
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	505
3.1 Материально-техническое обеспечение	505
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	505
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	505
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	510
4.1 Текущий контроль	510
4.2 Промежуточная аттестация	512
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	513

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины формирование знаний об основах теории и технологии производства железа, чугунов и сталей, основных цветных металлов, о способах получения фасонных отливок, об обработке металлов давлением.

Дисциплина «Основы металлургического производства» 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 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.

ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации,

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

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 ППСЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Уд 2 оценивать качество сырья и готового продукта;	Зд 3 виды и состав шихтовых материалов, и способы их получения; Зд 4 химический состав исходного сырья и готового продукта;
ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	Уд 1 рассчитывать основные параметры металлургического производства;	Зд 1 основные технологические процессы металлургического производства;
ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	Уд 1 рассчитывать основные параметры металлургического производства;	Зд 2 основные виды оборудования металлургического производства;
ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	Уд 1 рассчитывать основные параметры металлургического производства;	Зд 2 основные виды оборудования металлургического производства;
ПК 2.5.1 Эксплуатирует	Уд 1 рассчитывать основные	Зд 2 основные виды

основное и вспомогательное технологическое оборудование	параметры металлургического производства;	оборудования металлургического производства;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	Тема 3.2 Технология получения стали в конвертерах	4	Часы вариативной части отводятся для работы в мультимедийных тренажерах, имитирующих процесс производства стали и проката на ПАО «ММК»
		Тема 3.5 Технология разлива стали	2	
		Тема 6.1 Понятие о пластической и упругой деформации	10	
		Тема 6.2 Технологические процессы обработки металлов	8	
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			24	

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)	48	0
практические занятия	20	20
лабораторные занятия	12	12
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	12	0
Форма промежуточной аттестации – экзамен		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СЫРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧУГУНА		9/0		
Тема 1.1 Понятие о топливе, виды топлива	Содержание	2/0		
	Понятие о топливе. Состав топлива. Значение отдельных составных частей топлива для процесса горения. Основные теплотехнические характеристики топлива: теплота сгорания, температура воспламенения, температура горения	2/0	ПК 2.1.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
Тема 1.2 Коксохимическое производство	Содержание	3/0		
	Основное назначение кокса в металлургии. Характеристика кокса, его состав и свойства. Качество металлургического кокса. Коксовые батареи, принцип работы и оборудование. Экономия кокса за счет замены его другими видами топлива	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	Самостоятельная работа	1/0		
	Практическое задание: составление технологической карты производства кокса	1/0	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
Тема 1.3 Железные руды, флюсы	Содержание	4/0		
	Общая характеристика железных руд, их классификация. Основные требования, предъявляемые к качеству железных руд	4/0	ПК 2.1.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 3 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
РАЗДЕЛ 2 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧУГУНА		12/4		
Тема 2.1 Подготовка руд	Содержание	5/2		

к плавке	Основные способы подготовки руд к доменной плавке. Дробление, грохочение, обогащение, усреднение. Применяемое оборудование. Основные способы окускования. Агломерация, производство окатышей, брикетирование. Применяемое оборудование.	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №1. Составление технологической схемы производства окатышей	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09 Уо 02.04
	Самостоятельная работа	1/0		
	Практическое задание: составление технологической карты производства агломерата	1/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09 Уо 02.04
Тема 2.2 Доменная печь и её вспомогательное оборудование	Содержание	4/2		
	Профиль современной доменной печи. Устройство и размеры основных частей доменной печи. Футеровка печи, применяемые огнеупорные материалы. Охлаждение доменной. Загрузка доменных печей. Загрузочное устройство, его назначение и работа	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №2. Характеристика доменного цеха	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09

			ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уо 02.04
Тема 2.3 Доменный процесс и продукты доменного производства. Техничко-экономические показатели доменной плавки	Содержание	3/0		
	Сущность доменного процесса. Науглероживание железа. Образование чугуна и шлака. Процессы в горне доменной печи. Продукты доменной плавки	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	Самостоятельная работа	1/0		
	Практическое задание: составление технологической карты производства чугуна	1/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 3 МЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ		23/8		
Тема 3.1 Основы сталеплавильного процесса	Содержание	4/2		
	Общая характеристика сталеплавильных процессов. Сущность процесса получения стали. Понятие о термодинамике и кинетике сталеплавильных процессов. Сталеплавильные шлаки, строение, состав.	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №3. Расшифровка марок сталей	2/2	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09 Уо 02.04

Тема 3.2 Технология получения стали в конвертерах	Содержание	6/4		
	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	2/0	ПК 2.1.2 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №1. Производство стали в конвертерных цехах. Технология выплавки стали в КК	4/4	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уд 2 Уо 01.09 Уо 02.04
Тема 3.3 Технология получения стали в мартеновских печах	Содержание	2/0		
	Принципиальная схема устройства мартеновской печи. Назначение и устройство отдельных элементов печи: головок, рабочего пространства, регенераторов, шлаковиков. Разновидности мартеновского процесса: скрап-процесс, скрап-рудный	2/0	ПК 2.1.2 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
Тема 3.4 Технология получения стали в электрических печах	Содержание	5/0		
	Производство стали в электропечах. Выплавка сталей в ДСП. Технология выплавки стали в ДСП. Устройство и работа индукционных печей. Новые методы производства и обработки стали.	4/0	ПК 2.1.2 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся	1/0		
	Практическое задание: составление технологической карты производства стали	1/0	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
Тема 3.5 Технология	Содержание	6/2		

разливки стали	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	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №2. Устройство слябовой и сортовой МНЛЗ	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 4 ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ		2/0		
Тема 4.1 Порошковая металлургия	Содержание	2/0		
	Сущность и способы получения порошков: механический и физико-механический. Свойства порошков: текучесть, прессуемость, спекаемость. Порошковая металлургия на современном этапе и перспективы ее развития. Экологически чистые технологии порошковой металлургии.	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
РАЗДЕЛ 5 ПРОИЗВОДСТВО ФЕРРОСПЛАВОВ		2/0		
Тема 5.1 Производство ферросплавов	Содержание	2/0		
	Способы и сущность процесса получения ферросплавов. Виды ферросплавов и их назначение. Исходные материалы для производства ферросплавов в электропечах	2/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
РАЗДЕЛ 6 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ		28/18		
Тема 6.1 Понятие о	Содержание	14/10		

пластической и упругой деформации	Понятие об упругой и пластической деформациях. Влияние различных факторов на пластичность металла. Использование пластических свойств металлов при обработке их давлением	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №4. Определение энергосиловых параметров при волочении проволоки на станах магазинного типа	4/4	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
	Практическое занятие №5. Выбор и расчет стального каната для стропа	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
	Практическое занятие №6. Построение рабочего чертежа детали резьбового соединения	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
Тема 6.2 Технологические процессы обработки металлов	Содержание	14/8		
	Виды способов обработки металлов давлением. Классификация основных видов обработки металлов давлением. Основные способы обработки металлов давлением: прокатка, ковка, штамповка, волочение, прессование	6/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		

	Лабораторное занятие №3. Составление схемы технологического процесса получения полупродукта и сортового проката	4/4	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
	Практическое занятие №7. Составление схемы технологического процесса получения листового проката	4/4	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04
РАЗДЕЛ 7 ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО		4/0		
Тема 7.1 Технология изготовления литейных форм	Содержание	4/0		
	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	4/0	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
РАЗДЕЛ 8 СВАРКА МЕТАЛЛОВ		4/2		
Тема 8.1 Технология получения готовой продукции методом сварки	Содержание	2/0		
	Сущность образования сварного соединения. Преимущества сварки перед другими способами соединения металлов. Классификация способов сварки металлов по физическим, техническим и технологическим признакам	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №4. Ультразвуковой контроль сварных соединений	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3	Уд 1 Уо 01.09 Уо 02.04

			OK 02.2	
Промежуточная аттестация		12/0		
Всего		96/32		

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 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧУГУНА		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Составление технологической схемы производства окатышей	Формирование умений работы с технологическими схемами	Не используется
Практическое занятие №2. Характеристика доменного цеха	Формирование умений определять основные элементы профиля и футеровки доменной печи	Не используется
РАЗДЕЛ 2 МЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Производство стали в конвертерных цехах. Технология выплавки стали в КК	Формирование умений сущности производства и технологии выплавки стали в кислородном конвертере	Виртуальный учебный комплекс: «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации кислородного конвертера». Персональные компьютеры
Лабораторное занятие №2. Устройство слябовой и сортовой МНЛЗ	Формирование умений определять основные элементы слябовой и сортовой МНЛЗ	Виртуальный учебный стенд: «Слябовая машина непрерывного литья заготовок». Тренажерный комплекс: «Разливщик стали: слябовая машина непрерывного литья заготовок». Персональные компьютеры
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Расшифровка марок сталей	Формирование умений определять назначения, виды и состав сталей по их маркам	Не используется
РАЗДЕЛ 6 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №3. Составление схемы технологического процесса получения полупродукта и сортового проката	Формирование умений составлять схемы технологического процесса	Тренажёр-имитатор «Стан 170»

Практические занятия		
Практическое занятие №4. Определение энергосиловых параметров при волочении проволоки на станах магазинного типа	Формирование умений осуществлять выбор основного оборудования для волочения	Не используется
Практическое занятие №5. Выбор и расчет стального каната для стропа	Формирование умений определять стальной канат для стропа с определенным углом	Не используется
Практическое занятие №6. Построение рабочего чертежа детали резьбового соединения	Формирование умений определять основные геометрические размеры болта с шестигранной головкой.	Не используется
Практическое занятие №7. Составление схемы технологического процесса получения листового проката	Формирование умений составлять схемы технологического процесса	Не используется
РАЗДЕЛ 8 СВАРКА МЕТАЛЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №4. Ультразвуковой контроль сварных соединений	Формирование умений проведения контроля стыковых сварных соединений стальных образцов и оценки качества соединений по результатам контроля.	Программно-аппаратный комплекс «Ультразвуковой контроль металлов» (с ПК). Комплект стандартных образцов. Комплект наклонных пьезоэлектрических преобразователей (далее ПЭП) на различные частоты. Лабораторные образцы сварных соединений.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Металлографии и основ металлургического производства им. Д.К. Чернова», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной 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. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для спо / О. Н. Клим ; О. Н. Клим. - Москва : Юрайт, 2024. - 168 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543624> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543624>. - URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-543624> . - ISBN 978-5-534-13295-3. - дата обращения: 27.05.2025

2. Основы металлургического производства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. А. Бигеев [и др.] ; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольцев В. М., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В.; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Салганик В. М., Сибагатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 616 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/397271>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/397271.jpg>. - ISBN 978-5-507-47607-7. - дата обращения: 27.05.2025

Дополнительные источники:

1. Протасов А. В. Машины и агрегаты металлургического производства. Агрегаты внепечной обработки жидкой стали. Курс лекций. [Электронный ресурс] / А. В. Протасов, Б. А. Сивак, Н. А. Чиченев ; Протасов А. В., Сивак Б. А., Чиченев Н. А. - Москва : МИСИС, 2009. - 182 с. - Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1847. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/1847.jpg>. - дата обращения: 27.05.2025

2. Береснев Г. А. Основы технологии металлургического производства чугуна, стали, алюминия, меди, титана и магния [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Береснев, И. Л. Синани, И. Ю. Летягин ; Береснев Г. А., Синани И. Л., Летягин И. Ю. - Пермь : ПНИПУ, 2010. - 78 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - Книга из коллекции ПНИПУ - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160301>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/160301.jpg>. - дата обращения: 27.05.2025

Периодические издания:

Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова - ISSN 1995-2732.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

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

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы						
1	Тема 1.2 Коксохимическое производство	Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства кокса Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине Рекомендации по выполнению: 1. Исходный материал						
		<table><tr><th>Вид исходного материала</th><th>Требования, предъявляемые к исходному материалу</th><th>Наименование готовой продукции</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции			
		Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции				
		2. Технологический процесс получения готовой продукции						
		<table><tr><th>Описание стадий технологического процесса</th><th>Оборудование, применяемое в технологическом процессе</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое в технологическом процессе				
		Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое в технологическом процессе					
		3. Контроль технологического процесса						
		<table><tr><th>Вид контроля</th><th>Задачи контроля</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Вид контроля	Задачи контроля				
		Вид контроля	Задачи контроля					
		4. Условия приемки и отгрузки готовой продукции						
		<table><tr><th>Вид испытания готовой продукции</th><th>Параметры испытания готовой продукции</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Вид испытания готовой продукции	Параметры испытания готовой продукции				
		Вид испытания готовой продукции	Параметры испытания готовой продукции					
5. Требования к качеству продукции (перечислить)								
6. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования.								
<table><tr><th>Наименование дефекта</th><th>Причины возникновения</th><th>Мероприятия по предупреждению дефекта</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта					
Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта						
7. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве)								
7. Контрольные вопросы: 1. Кокс (определение). 2. Продукты коксования. 3. Содержание кокса по химическому составу. 4. Применение. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы								
1	Тема 2.1 Подготовка руд к плавке	Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства агломерата Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине Рекомендации по выполнению:						

		1. Исходный материал <table><tr><td>Вид исходного материала</td><td>Требования, предъявляемые к исходному материалу</td><td>Наименование готовой продукции</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2. Технологический процесс получения готовой продукции <table><tr><td>Описание стадий технологического процесса</td><td>Оборудование, применяемое при технологическом процессе</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 3. Контроль технологического процесса <table><tr><td>Вид контроля</td><td>Задачи контроля</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 4. Требования к качеству продукции (перечислить) 5. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования. <table><tr><td>Наименование дефекта</td><td>Причины возникновения</td><td>Мероприятия по предупреждению дефекта</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> 6. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве) 7. Контрольные вопросы: 1. Какие способы подготовки применяются для железных руд? 2. Окускование (определение). 3. Агломерация (определение). 4. Сущность процесса агломерации. 5. Какие шихтовые материалы применяются для производства агломерата. 6. Значение агломерата в металлургии. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы	Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции				Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе			Вид контроля	Задачи контроля			Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта			
Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции																				
Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе																					
Вид контроля	Задачи контроля																					
Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта																				
3	Тема 2.3 Доменный процесс и продукты доменного производства. Технико-экономические показатели доменной плавки	Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства чугуна Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине Рекомендации по выполнению: 1. Исходный материал <table><tr><td>Вид исходного материала</td><td>Требования, предъявляемые к исходному материалу</td><td>Наименование готовой продукции</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2. Технологический процесс получения готовой продукции <table><tr><td>Описание стадий технологического процесса</td><td>Оборудование, применяемое при технологическом процессе</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 3. Контроль технологического процесса <table><tr><td>Вид контроля</td><td>Задачи контроля</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 4. Требования к качеству продукции (перечислить) 5. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования.	Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции				Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе			Вид контроля	Задачи контроля								
Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции																				
Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе																					
Вид контроля	Задачи контроля																					

		<table><tr><th>Наименование дефекта</th><th>Причины возникновения</th><th>Мероприятия по предупреждению дефекта</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта																																																																																						
Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта																																																																																									
		6. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве) 7. Контрольные вопросы: 1. Какие материалы применяют для выплавки чугуна в доменной печи? 2. Сущность доменной плавки. 3. Основные реакции доменного процесса 4. Продукты доменного процесса. 5. Применение. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы																																																																																									
4	Тема 3.4 Технология получения стали в электрических печах	<table><tr><td colspan="3">Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства стали</td></tr><tr><td colspan="3">Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине</td></tr><tr><td colspan="3">Рекомендации по выполнению:</td></tr><tr><td colspan="3">1. Исходный материал</td></tr><tr><td><table><tr><th>Вид исходного материала</th><th>Требования, предъявляемые к исходному материалу</th><th>Наименование готовой продукции</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="3">2. Технологический процесс получения готовой продукции</td></tr><tr><td><table><tr><th>Описание стадий технологического процесса</th><th>Оборудование, применяемое при технологическом процессе</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="3">3. Контроль технологического процесса</td></tr><tr><td><table><tr><th>Вид контроля</th><th>Задачи контроля</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="3">4. Требования к качеству продукции (перечислить)</td></tr><tr><td colspan="3">5. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования.</td></tr><tr><td><table><tr><th>Наименование дефекта</th><th>Причины возникновения</th><th>Мероприятия по предупреждению дефекта</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="3">6. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве)</td></tr><tr><td colspan="3">7. Контрольные вопросы:</td></tr><tr><td colspan="3">1. Разновидности конвертерных процессов.</td></tr><tr><td colspan="3">2. Преимущества и недостатки каждого процесса.</td></tr><tr><td colspan="3">3. В чем сущность процесса производства стали в КК?</td></tr><tr><td colspan="3">4. Какие шихтовые материалы используются для производства стали в КК?</td></tr><tr><td colspan="3">5. Что является топливом в КК?</td></tr><tr><td colspan="3">6. Основные реакции, происходящие в конвертере.</td></tr><tr><td colspan="3">7. По какому принципу работает дуговая сталеплавильная печь?</td></tr><tr><td colspan="3">8. Какое устройство имеет дуговая сталеплавильная печь?</td></tr><tr><td colspan="3">9. Какова технология выплавки стали в ЭСПЦ</td></tr></table>	Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства стали			Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине			Рекомендации по выполнению:			1. Исходный материал			<table><tr><th>Вид исходного материала</th><th>Требования, предъявляемые к исходному материалу</th><th>Наименование готовой продукции</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции						2. Технологический процесс получения готовой продукции			<table><tr><th>Описание стадий технологического процесса</th><th>Оборудование, применяемое при технологическом процессе</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе					3. Контроль технологического процесса			<table><tr><th>Вид контроля</th><th>Задачи контроля</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Вид контроля	Задачи контроля					4. Требования к качеству продукции (перечислить)			5. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования.			<table><tr><th>Наименование дефекта</th><th>Причины возникновения</th><th>Мероприятия по предупреждению дефекта</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта						6. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве)			7. Контрольные вопросы:			1. Разновидности конвертерных процессов.			2. Преимущества и недостатки каждого процесса.			3. В чем сущность процесса производства стали в КК?			4. Какие шихтовые материалы используются для производства стали в КК?			5. Что является топливом в КК?			6. Основные реакции, происходящие в конвертере.			7. По какому принципу работает дуговая сталеплавильная печь?			8. Какое устройство имеет дуговая сталеплавильная печь?			9. Какова технология выплавки стали в ЭСПЦ		
Вид задания: практическое задание: составление технологической карты производства стали																																																																																											
Цель: Проверка и экспериментальное подтверждение основных теоретических определений и зависимостей по дисциплине																																																																																											
Рекомендации по выполнению:																																																																																											
1. Исходный материал																																																																																											
<table><tr><th>Вид исходного материала</th><th>Требования, предъявляемые к исходному материалу</th><th>Наименование готовой продукции</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции																																																																																								
Вид исходного материала	Требования, предъявляемые к исходному материалу	Наименование готовой продукции																																																																																									
2. Технологический процесс получения готовой продукции																																																																																											
<table><tr><th>Описание стадий технологического процесса</th><th>Оборудование, применяемое при технологическом процессе</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе																																																																																									
Описание стадий технологического процесса	Оборудование, применяемое при технологическом процессе																																																																																										
3. Контроль технологического процесса																																																																																											
<table><tr><th>Вид контроля</th><th>Задачи контроля</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Вид контроля	Задачи контроля																																																																																									
Вид контроля	Задачи контроля																																																																																										
4. Требования к качеству продукции (перечислить)																																																																																											
5. Возможные дефекты продукции, причины возникновения и мероприятия по предупреждению их образования.																																																																																											
<table><tr><th>Наименование дефекта</th><th>Причины возникновения</th><th>Мероприятия по предупреждению дефекта</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта																																																																																								
Наименование дефекта	Причины возникновения	Мероприятия по предупреждению дефекта																																																																																									
6. Охрана труда и техника безопасности (перечислить опасные и вредные производственные факторы на производстве)																																																																																											
7. Контрольные вопросы:																																																																																											
1. Разновидности конвертерных процессов.																																																																																											
2. Преимущества и недостатки каждого процесса.																																																																																											
3. В чем сущность процесса производства стали в КК?																																																																																											
4. Какие шихтовые материалы используются для производства стали в КК?																																																																																											
5. Что является топливом в КК?																																																																																											
6. Основные реакции, происходящие в конвертере.																																																																																											
7. По какому принципу работает дуговая сталеплавильная печь?																																																																																											
8. Какое устройство имеет дуговая сталеплавильная печь?																																																																																											
9. Какова технология выплавки стали в ЭСПЦ																																																																																											

	10. Что такое заправка печи? 11. Какие основные реакции происходят в окислительный период? 12. Какие основные реакции происходят в восстановительный период? 13. Что такое раскисление? 14. Что такое легирование? Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Раздел 1 Сырые материалы для производства чугуна	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Контрольная работа	
2	Раздел 2 Металлургия чугуна	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Контрольная работа	
3	Раздел 3 Металлургия стали	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Тест	
4	Раздел 4 Порошковая металлургия	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Тест	
5	Раздел 5 Производство ферросплавов	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Практическое задание	
6	Раздел 6 Обработка металлов давлением	ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Тест	
7	Раздел 7 Литейное	ПК 2.1.1	Тест	

	производство	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2		
8	Раздел 8 Сварка металлов	ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Тест	

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные контрольной работой.

«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 контрольной работой заданий.

Критерии оценки практического задания

Оценка «отлично» выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

Оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помазок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

Во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

Критерии оценки теста

Каждое правильное действие при выполнении заданий теста оценивается в 1 балл, неправильное или его отсутствие в 0 баллов.

Сумма баллов за выполненные задания теста переводится в пятибалльную систему оценки по приведенной ниже шкале.

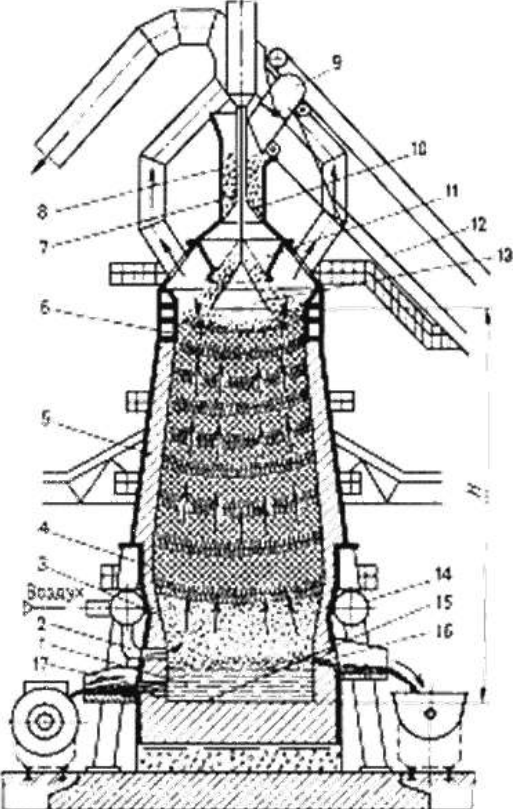
Шкала оценивания

Оценка	Процент выполнения
Отлично	90% - 100%
Хорошо	80% - 89%
Удовлетворительно	70% - 79%
Неудовлетворительно	69% - 0%

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы металлургического производства» - экзамен.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1.1 ПК 2.1.2 ПК 2.1.3 ПК 2.3.1 ПК 2.5.1 ОК 01.3 ОК 02.2	Практическое задание 1. Понятие о топливе. Состав топлива 2. Шихтовые материалы, требования к ним и способы подготовки 3. Опишите устройство и работу доменной печи 

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.

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	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. Рапопорт)/ 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.
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.

*Приложение 2.7 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Юлия Владимировна Денисова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	518
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	518
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	518
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	520
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	521
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	521
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	522
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	532
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	535
3.1 Материально-техническое обеспечение	535
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	535
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	535
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	541
4.1 Текущий контроль	541
4.2 Промежуточная аттестация	542
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	543

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 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, о строении материалов и его влияния на основные физические, технологические и эксплуатационные свойства, механические свойства металлов и сплавов, способов термической обработки и получения конструкционных материалов.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть 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 Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.

ПК 2.2 Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.

ПК 2.3 Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.

ПК 2.4 Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	Уд 2 определять физические свойства материалов, применяемых в металлургическом производстве;	Зд 1 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовок	Уд 1 исследовать структуру и свойства металла при помощи металлографического оборудования; Уд 2 определять физические свойства материалов, применяемых в	Зд 1 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; Зд 2 классификацию дефектов, причины возникновения дефектов и способы их удаления;

	металлургическом производстве; Уд 3 определять маркировки металлов и сплавов;	
ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	Уд 1 исследовать структуру и свойства металла при помощи металлографического оборудования; Уд 2 определять физические свойства материалов, применяемых в металлургическом производстве; Уд 3 определять маркировки металлов и сплавов;	Зд 3 химический состав марок стали и чугунов, классификацию металлов и области их применения; Зд 4 строение и свойства металлов, методы их исследования;
ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку изделий	Уд 4 определять виды металлов по микроструктуре;	Зд 4 строение и свойства металлов, методы их исследования;
ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции	Уд 1 исследовать структуру и свойства металла при помощи металлографического оборудования; Уд 4 определять виды металлов по микроструктуре;	Зд 4 строение и свойства металлов, методы их исследования;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
	Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	

ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах		Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

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 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	8	Дополнительно изучаются методы исследований и испытаний материалов, применяемые в группе компаний ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.2 Чугуны	8	Дополнительно изучаются виды и методы исследования чугунов, применяемые в группе компаний ПАО «ММК»
-	-	Тема 2.3 Стали	8	Дополнительно изучаются виды и методы исследования стали, применяемые в группе компаний ПАО «ММК»
Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части			24	

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)	30	0
практические занятия	30	30
лабораторные занятия	20	20
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	12	
Форма промежуточной аттестации – экзамен		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ		20/12		
Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов	Содержание учебного материала	4/2		
	Общие сведения о металлах. Кристаллическое строение металлов. Полиморфизм. Строение твердых тел. Анизотропия. Дефекты кристаллического строения металлов	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.02
	В том числе практических и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №1. Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4XB	2/2	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 1.2 Свойства металлов	Содержание учебного материала	2/0		
	Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Механические свойства металлов. Технологические, эксплуатационные, свойства металлов	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2	Зд 1 Зд 2 Зд 4 Зо 01.03

			ОК 01.2	
Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	Содержание учебного материала	8/6		
	Макроскопический анализ. Микроскопический анализ. Исследование микроструктуры. Испытания механических свойств. Неразрушающие методы контроля	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	В том числе практических и лабораторных работ	6/6		
	Лабораторное занятие №2. Микроскопический анализ. Приготовление микрошлифов	2/2	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №1. Физические свойства металлов и методы их изучения	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №2. Определение удельного веса материалов	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1	Уд 2 Уо 01.02

			ПК 2.3.2 ОК 01.1	Уо 01.03 Уо 01.02
Тема 1.4 Механические свойства металлов и методы их испытания	Содержание учебного материала	6/4		
	Испытания при статических нагрузках. Испытания при динамических нагрузках	2/0	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ОК 01.1 ОК 01.3	Зд 1 Зо 01.02 Зо 01.04
	В том числе практических и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №3. Определение твердости стали и сплавов по методу Бринелля и Роквелла	4/4	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		50/32		
Тема 2.1 Основы теории сплавов	Содержание учебного материала	12/6		
	Основные сведения о сплавах. Фазы металлических сплавов. Диаграмма состояния «Железо-цементит». Диаграмма состояния «Железо - углерод»	4/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Зд 4 Зо 01.02 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных работ	6/6		
	Практическое занятие №3. Построение диаграмм состояния сплавов с использованием метода термического анализа	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №4. Построение диаграмм состояния сплавов	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Лабораторное занятие №4. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	2/2	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Решение задач	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 2.2 Чугуны	Содержание учебного материала	8/4		

	Классификация чугунов (пердедельный, специальный, литейный, высокопрочный, ковкий, легированный, белый, серый, модифицированный). Свойства чугуна. Выплавка чугуна. Маркировка чугуна	4/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Зд 3 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №5. Определение видов чугуна	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уд 2 Уд 4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №5. Построение кривых охлаждения (нагрева) и анализ превращений, происходящих в чугунах	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 2.3 Стали	Содержание учебного материала	14/10		
	Классификация стали назначению, по химическому составу. Классификация стали по способу производства, по способу выплавки. Углеродистые стали. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Инструментальные стали. Маркировка стали	4/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд 3 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

			ОК 02.1	
	В том числе практических и лабораторных работ	10/10		
	Практическое занятие №6. Определение вида, химического состава и назначения стали по маркировке	4/4	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.2 ОК 02.1	Уд 3 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Лабораторное занятие №6. Микроанализ легированных сталей	4/4	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уд 4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №7. Построение кривых охлаждения (нагрева) и анализ превращений, происходящих в сталях	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	16/12		
	Латуни. Бронзы. Сплавы алюминия и титана. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Титан, магний и их сплавы. Припой. Антифрикционные сплавы. Производство цветных металлов и сплавов. Маркировка сплавов цветных сплавов	2/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Зд 3 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

	В том числе практических и лабораторных работ	12/12		
	Практическое занятие №8. Определение вида, химического состава и назначения сплавов цветных металлов по маркировке	4/4	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.2 ОК 02.1	Уд 3 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №9. Выбор марки сплавов цветных металлов для конкретных деталей	4/4	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Уд 3 Уд 4 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
	Лабораторное занятие №7. Изучение микроструктуры цветных сплавов	2/2	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Практическое занятие №10. Изучение алюминиевых сплавов	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Практическое задание «Марки цветных металлов и сплавов»	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1	Уд 3 Уо 01.03
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		14/6		
Тема 3.1 Основы термической обработки	Содержание учебного материала	4/2		
	Виды термической обработки. Фазовые и структурные превращения при термической обработке. Влияние термической обработки на свойства. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск, искусственное старение. Дефекты и брак при термической обработке	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Зд 2 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №8. Термическая обработка стали	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 1 Уд 2 Уд 4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 3.2 Химико-термическая и термомеханическая обработка сплавов	Содержание учебного материала	2/0		
	Основные сведения о химико-термической обработке железоуглеродистых сплавов. Цементация, азотирование, ционирование, нитроцементация металлов и сплавов	2/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1	Зд 2 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

			ОК 01.2 ОК 02.1	
Тема 3.3 Конструкционные стали общего назначения и легированные стали. Инструментальные стали	Содержание учебного материала	5/2		
	Общие сведения об ОМД. Прокатка, прессование, волочение. Ковка, штамповка. Требования к инструментальным сталям, условия их эксплуатации. Классификация инструментальных сталей, стали для режущего инструмента	3/0	ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных работ	2/0		
	Практическое занятие №11. Изучение углеродистых и легированных инструментальных сталей	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 02.1	Уд 2 Уд 4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
Тема 3.4 Защита металлов от коррозии	Содержание учебного материала	3/2		
	Общие сведения о коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия. Методы защиты от коррозии. Коррозионно-стойкие стали и сплавы	1/0	ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Зд 3 Зд 4 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие №12. Защита металлов от коррозии	2/2	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1	Уд 2 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

			OK 02.1	Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03
Промежуточная аттестация		12		
Итого		96/50		

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 (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Изучение принципа работы и устройства металлографического микроскопа 4XB	Изучение конструкции, принципа действия и правил эксплуатации инвертированного микроскопа для металлографических исследований	Металлографический микроскоп 4XB, комплект микрошлифов
Лабораторное занятие №2. Микроскопический анализ. Приготовление микрошлифов	Изучение методики изготовления и травления металлографических шлифов для последующего их исследования	Отрезной станок, шлифовально-полировальный станок, пресс для горячей запрессовки образцов, микроскоп металлографический, образцы для микроанализа, шлифовальная бумага, алмазная паста, реактивы для травления, фильтровальная бумага
Лабораторное занятие №3. Определение твердости стали и сплавов по методу Бринелля и Роквелла	Определение твердости по Бринеллю и Роквеллу	Универсальный твердомер, набор металлических образцов
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Физические свойства металлов и методы их изучения	Изучение физических свойств металлов, методов их определения	Не требуется
Практическое занятие №2. Определение удельного веса материалов	Определение плотности и удельного веса песка, гравия и щебня	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		
Лабораторные занятия		

Лабораторное занятие №4. Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии	Изучение превращений в сплавах системы железо-цементит и структуры сталей различного состава в равновесном состоянии, определение содержания углерода в исследуемых сталях и их марки	Микроскоп металлографический, комплект микрошлифов сталей, альбом с фотографиями микроструктур
Лабораторное занятие №5. Определение видов чугуна	Анализ структуры сплавов при кристаллизации и фазовых превращений в твердом состоянии, установление связи между диаграммой состояния железо-цементит (железо-графит) и структурой сплавов	Микрошлифы чугуна для исследования, металлографический микроскоп, альбом фотографий микроструктур
Лабораторное занятие №6. Микроанализ легированных сталей	Изучение особенности микроструктуры и основные технические характеристики легированных сталей и сплавов различного назначения	Микроскоп металлографический, комплект микрошлифов сталей, альбом с фотографиями микроструктур
Лабораторное занятие №7. Изучение микроструктуры цветных сплавов	Изучение структуры, свойств, применение и классификации алюминиевых, медных, титановых и других цветных сплавов	Микроскопы, коллекция микрошлифов цветных сплавов, фотографии микроструктур, диаграммы состояния рассматриваемых сплавов
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Построение диаграмм состояния сплавов с использованием метода термического анализа	Изучение методики проведения термического анализа	Не требуется
Практическое занятие №4. Построение диаграмм состояния сплавов	Ознакомление с особенностями микроструктуры и основными техническими характеристиками легированных сталей и сплавов различного назначения	Не требуется
Практическое занятие №5. Построение кривых охлаждения (нагрева) и анализ превращений, происходящих в чугунах	Формирование умений анализировать превращения, протекающие в чугунах при охлаждении, и выявление закономерности структурообразования в них	Не требуется
Практическое занятие №6. Определение вида, химического состава и назначения стали по маркировке	Формирование умений определять маркировки металлов и сплавов	Не требуется
Практическое занятие №7. Построение кривых охлаждения (нагрева) и анализ превращений, происходящих в сталях	Формирование умений анализировать превращения, протекающие в сталях при охлаждении, и выявление закономерности структурообразования в них	Не требуется

Практическое занятие №8. Определение вида, химического состава и назначения сплавов цветных металлов по маркировке	Формирование умений определять вид, химический состав и назначение сплавов цветных металлов по маркировке	Не требуется
Практическое занятие №9. Выбор марки сплавов цветных металлов для конкретных деталей	Формирование умений классифицировать, расшифровывать и характеризовать область применения цветных сплавов	Не требуется
Практическое занятие №10. Изучение алюминиевых сплавов	Изучение маркировки и области применения цветных металлов – алюминия и сплавов на его основе; изучение особенностей применения алюминиевых сплавов в зависимости от их состава	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №8. Термическая обработка стали	Формирование умений исследовать влияние термической обработки на микроструктуру и свойства конструкционной углеродистой стали	Микроскоп металлографический, комплект микрошлифов стали марки 45 после термической обработки, альбом с фотографиями микроструктур стали
Практические занятия		
Практическое занятие №11. Изучение углеродистых и легированных инструментальных сталей	Изучение маркировки и области применения конструкционных сталей; формирование умений расшифровки маркировки конструкционных сталей	Не требуется
Практическое занятие №12. Защита металлов от коррозии	Изучение процессов химической и электрохимической коррозии, протекающих в различных средах, методов борьбы с коррозией	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Металлография и основы 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. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217> (дата обращения: 06.06.2024)

2. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1792841> (дата обращения: 25.05.2022).

1.

Дополнительные источники

1. Материаловедение : учебное пособие : Печатное дело / сост. Н. В. Попова. — Москва : ГБПОУ МИПК им. И. Фёдорова, 2021. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684051>

2. Черепашин, А. А. Материаловедение : учебник / А.А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА- М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 2.1 Основы теории сплавов	Вид задания: практическое задание Текст задания: решите предложенные задачи Цель: углубление знаний по теме «Диаграмма состояния сплавов железо-углерод» Рекомендации по выполнению задания:

Прежде всего, приступая к решению задач по материаловедению, необходимо внимательно и несколько раз прочесть условие и попытаться выявить явление, установить основные законы, которые используются в задаче, а после приступить к непосредственно поиску правильного ответа.

Разберите все превращения, протекающие в железоуглеродистых сплавах при медленном охлаждении, и получающиеся при этом структуры, особенно превращения в твёрдом состоянии. В конспекте, прежде всего, вычертите диаграмму состояния железо – углерод. Диаграмма состояния железо - углерод представлена на рисунке 1. Укажите структуры во всех областях, разберите и запишите, чем характерны критические точки и линии диаграммы, их температуры и содержание углерода.

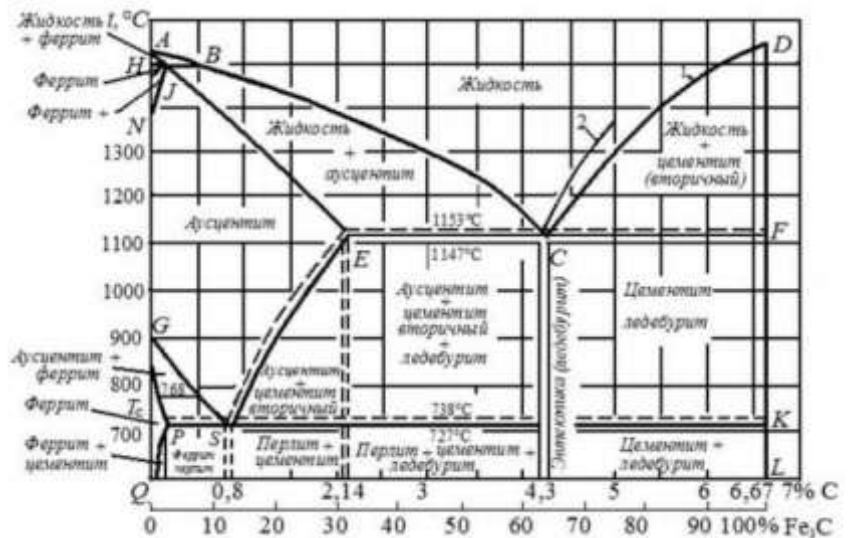


Рисунок 1 – Диаграмма состояния железо – углерод

Каждая точка GS показывает содержание углерода в аустените при данной температуре. Критические точки, образующие линию GS, принято обозначать при нагреве Ac_3 , а при охлаждении – Ar_3 .

Критические точки, образующие линию ES, принято обозначать Ac_m .

Критические точки, образующие линию PSK, при нагреве обозначают Ac_1 , а при охлаждении Ar_1 .

При решении задачи необходимо полностью начертить диаграмму состояния железо-углерод и указать структуры во всех областях. Проведите вертикаль, отвечающую заданному сплаву. Рядом с диаграммой вычертите кривую охлаждения данного сплава, укажите на ней температуры, соответствующие каждой критической точке. Опишите структурные превращения в каждой критической точке. Описывать нужно только те превращения, которые происходят в заданном сплаве.

Задача №1. Начертите диаграмму состояния железо-углерод. Пользуясь диаграммой состояния, объясните структурные превращения, которые происходят в стали, содержащей 0,5 % углерода, при медленном охлаждении ее до комнатной температуры.

		Задача №2. Начертите диаграмму состояния железо-углерод. Пользуясь диаграммой состояния, объяснить структурные превращения, которые происходят в стали, содержащей 1 % углерода, при медленном нагреве ее до расплавленного состояния. Задача №3. Начертите диаграмму состояния железо-углерод. Пользуясь диаграммой состояния, объяснить структурные превращения, которые происходят в доэвтекктическом чугуна, содержащем 3% углерода, при медленном охлаждении его до 20 0С. Критерии оценки Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов. Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки. Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы
2	Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	Вид задания: Практическое задание «Марки цветных металлов и сплавов» Текст задания: составьте таблицу «Марки цветных металлов и сплавов» Цель: развитие умения систематизировать, обобщать учебный материал и составлять таблицу Рекомендации по выполнению: Прежде всего, приступая к заполнению таблицы необходимо внимательно и несколько раз прочитать теоретический материал по теме «Медь и медные сплавы» и разобрать маркировку меди, латуни и бронзы. Медь – металл красновато – розового цвета, кристаллизуется в решётку гранцентрированного куба, аллотропических превращений не имеет. Температура плавления меди – 1083°С. Медь обладает высокой стойкостью против атмосферной коррозии, она, благодаря высокой пластичности, хорошо обрабатывается давлением в холодном и горячем состоянии. Литейные свойства меди низкие. На свойства меди большое влияние оказывают примеси. Все примеси, кроме серебра и бериллия, значительно ухудшают электропроводность. Особенно нежелательны примеси висмута, вызывающего красноломкость меди, и кислорода, являющегося причиной возникновения «водородной» болезни меди – растрескивание слитка. Свинец почти не растворим в меди и при температуре 270-326°С вызывает резкое падение механических свойств при горячей пластичной деформации. Медь удовлетворительно обрабатывается резанием. Важнейшее свойство меди – её отличная электропроводность и теплопроводность. Только один металл обладает ещё более высокими показателями этих свойств – серебро. Но этот металл дорог и не может широко применяться в технике. По способности проводить электрический ток медь в 5 раз

		превосходит железо, в 1,5 раз – алюминий, в 3 раза – цинк, в 35 раз – титан. Вот почему медь по праву называют главным металлом в электротехнике. Медь маркируется буквой М, после которой стоят цифры 00, 0, 1, 2, 3, а также буквами: к – катодная, б – бескислородная, р – раскислённая. Например: М1к – медь катодная, содержание меди не менее 99,9% Латунь – сплав меди с цинком, когда цинка содержится до 45%. Латунь дешевле меди и превосходит её по прочности, вязкости и коррозионной стойкости, она обладает хорошими литейными свойствами. Латунь, содержащая до 38% цинка, обладает высокой пластичностью и несколько большей прочностью, чем медь. 27 При содержании цинка свыше 38% твёрдость латуней повышается, улучшаются литейные свойства, но понижается пластичность. Латунь, содержащая более 45% цинка, не применяется из-за повышенной хрупкости. В зависимости от числа компонентов различают простые и специальные латуни. Простые латуни состоят из меди и цинка. Принцип маркировки их следующий: впереди марки стоит буква «Л», за ней стоят цифры, указывающие содержание меди в процентах. Например: Л96 – простая латунь, с содержанием меди 96%, цинка 4%. Специальные латуни, кроме меди и цинка, содержат от 1 до 8% различных легирующих элементов, улучшающих механические свойства и коррозионную стойкость. В специальных латунях в качестве легирующих компонентов применяются: А – алюминий; О – олово; К – кремний; С – свинец; Н – никель; Мц – марганец; Ж – железо и др. Алюминий, марганец, никель повышают механические свойства и коррозионную стойкость латуней. Свинец улучшает антифрикционные свойства и обрабатываемость латуней резанием. Кремнистые латуни обладают хорошей жидкотекучестью, обрабатываемостью резанием и свариваемостью. Олово повышает коррозионную стойкость латуней в морской воде. Железо в сочетании с марганцем или алюминием придаёт латунь повышенную твёрдость и прочность. Специальные латуни в зависимости от назначения делятся на две группы: – литейные, из которых изделия получают способом литья; – обрабатываемые давлением (деформируемые), из которых получают различные полуфабрикаты путём прокатки,ковки,штамповки. Литейные латуни маркируются буквами и цифрами (Л – латунь, Ц – цинк, числа после буквы Ц – процентное содержание цинка, последующие буквы и числа обозначают легирующие компоненты и их процентное содержание) Например: ЛЦ16К4 – литейная латунь, с содержанием цинка 16%, кремния 4%, меди 80%. Деформируемые латуни при маркировке за буквой «Л» ставят буквы легирующих компонентов. Первая цифра указывает среднее содержание меди в процентах, следующие цифры, указывают содержание легирующих компонентов в процентах. Например: ЛАЖ 60-1-1 – деформируемая латунь, с содержанием меди 60%, алюминия 1%, железа 1%, цинка 38% 28 Сплавы меди с оловом, алюминием, кремнием, свинцом, бериллием называют бронзами. В зависимости от введённого элемента бронзы называют оловянными, алюминиевыми и т.д.

Бронзы обладают хорошими литейными и антифрикционными свойствами, коррозионной стойкостью в пресной и морской воде, в газовой атмосфере при высоких температурах и др. Сравнительно высокие механические свойства некоторых бронз могут ещё быть повышены путём термообработки (закалки и старения). Изделия из бронз получают литьём, обработкой давлением и резанием. По способу изготовления изделий бронзы делятся на деформируемые и литейные. Из деформируемых бронз получают пружины и пружинящие материалы. Из литейных бронз изготавливают подшипники скольжения ответственного назначения (работают при высоких скоростях и больших давлениях), арматуру, детали с высокой тепло- и электропроводностью в сочетании с хорошей коррозионной стойкостью, фасонное и художественное литьё. Литейные бронзы маркируются буквами и цифрами (Бр – бронза, число после буквы легирующего компонента – процентное содержание данного легирующего компонента). Например: БрОЗЦ12С5 – литейная бронза, с содержанием олова 3%, цинка 12%, свинца 5%, меди 80%. Деформируемые бронзы при маркировке за буквами «Бр» ставят буквы легирующих компонентов, цифры указывают последовательно процентное содержание легирующих компонентов. Например: БрАЖ 9-4 – деформируемая бронза, с содержанием алюминия 9%, железа 4%, меди 87%

Таблица 1 – Марки цветных металлов и сплавов

№ варианта	Марки	Химический состав
1	М00к, Л-96, ЛО-60-1, БрОЗЦ7С5Н, БрО10С10	
2	Л-62, ЛЦ16К4, БрАЖ-9-4, БрО4Ц4С17, М1р	
3	БрА9Мц2, ЛАЖ-60-1-1, Л-70, БрАЖН-10-4-4, МЗр	
4	БрОЗЦ12С5, Л-80, ЛЦ17К3, БрО10Ф1, М00р	
5	ЛЦ40Мц2, БрО8Ц4, Л-80, ЛА-77-2, МЗк	
6	ЛЦ38А2Ж2, БрС30, БрКН-1-3, Л-85, МЗр	
7	ЛАН-59-3-2, ЛЦ23А6Ж3Мц2, Д16, М00, БрКН-1-3	
8	ЛС-63-3, БрКН-1-3, А999, Л-70, М2р	
9	М1р, ЛЦ16К4, БрАЖН-10-4-4, АМц, Д16	
10	Л-96, ЛО-70-1, БрА11Ж6Н6, АМг2, БрО8Ц4	
11	Д16, ЛМц-58-2, БрКН-1-3, БрБ2, Л-68	

		12	А85, ЛЦ25С2, БрОЦС-4-4-4, Д18, ЛН-65-5	
		13	МЗр, ЛА-77-2, БрА10ЖЗМц2, А85, ЛО-90-1	
		14	ЛМцА-57-3-1, БрОЗЦ12С5, А999, М1к, Л-85	
		15	Л-62, БрО10Ф1, Д19, ЛЦ38А2Ж2, БрОЗЦ6С5Н1	
		16	ЛЦ23А6ЖЗМц2, ЛАН-59-3-2, АЛ25, А85, БрС30	
		17	АМг2, ЛЦ40С, БрМц5, Л-70, БрА9Ж4Н4Мц1	
		18	ЛЖС-58-1-1, БрС30, МГ90, А7Е, БрОФ-6,5-0,4	
		19	ЛК-80-3, БрА10ЖЗМц2, МЛ5, М1р, А85	
		20	А95, ЛЖС-58-1-1, БрОФ-7-0,2, МГ95, ЛЦ25С2	

Критерии оценки:

Отлично «5» - грамотно и чётко заполнена таблица; умело использованы теоретические знания при выполнении практического обобщения учебного материала; качественное внешнее оформление; работа выполнена в срок.

Хорошо «4» - правильно заполнена таблица; умело использованы теоретические знания при выполнении практического обобщения учебного материала, но допущены незначительные ошибки; качественное внешнее оформление; работа выполнена в срок.

Удовлетворительно «3» - правильно заполнена таблица, но допущены существенные ошибки; работа выполнена не срок.

Неудовлетворительно «2» - не полное заполнение таблицы; допущены существенные ошибки; небрежность в оформлении.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1 Текущий контроль

Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Раздел 1 Строение и свойства металлов	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1	Практические задания Тест	Критерии оценки см. ниже
Раздел 2 Строение и свойства сплавов	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 02.1	Практические задания Тест Контрольная работа	Критерии оценки см. ниже
Раздел 3 Способы обработки металлов	ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1	Практические задания Тест	Критерии оценки см. ниже

Критерии оценки практических заданий, контрольной работы

Оценка «5» выставляется обучающемуся, если работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; задания выполнены в полном объеме.

Оценка «4» выставляется обучающемуся, если в оформлении работы имеются незначительные неточности, не влияющие на итоговый результат исследования; в работе задания имеются не более двух незначительных ошибок; задания выполнены в полном объеме.

Оценка «3» выставляется обучающемуся, если работа оформлена с нарушениями требований; в заданиях имеются не более 5 ошибок; задания выполнены в полном объеме.

Оценка «2» выставляется обучающемуся, если работа оформлена не в соответствии с требованиями; задания выполнены не в полном объеме; в заданиях имеются более 5 ошибок.

Критерии оценивания Теста:

Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов):

$90 \div 100\% - 5$ – «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 «Материаловедение» - экзамен

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1.2 ПК 2.2.1 ПК 2.3.2 ПК 2.3.4 ПК 2.4.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 01.3 ОК 02.1	1. Расшифруйте марки сплавов: 40Г2, 36Х2Н2МФА, ЧН19Х3Ш, БрА10ЖЗМц2; АС40ХТНМ, 68А, ЧН19Х3, БрА9Мц2Л; 38ХН3ВА, 35Х, МА19, ВЧ70; ШХ15, 15ХГН2ТА, СЧ440-640, Л63 2. Расшифруйте марки стали, чугуна и цветных сплавов и дайте характеристику. 3. Выберите материал для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации. 4. Выберите марки легированных сталей для деталей в зависимости от их назначения. 5. Продемонстрируйте и пошагово поясните методы (по перечню) исследования структуры металлов и сплавов. 6. Продемонстрируйте владение методикой проведения испытания металлов на твердость по методу Бринелля и Роквелла.

Критерии оценки экзамена

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

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

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

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

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 процесс 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 гипотез по решению проблемы (поиск решений проблемы); - доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предложения (обоснование выбранного варианта решения проблемы); - проверка правильности решения проблемы; - выводы по решению проблемы

*Приложение 2.8 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 ТЕПЛОТЕХНИКА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Оксана Александровна Миронова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Metallургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	547
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	547
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	547
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	548
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	549
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	549
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	550
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	556
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	558
3.1 Материально-техническое обеспечение	558
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	558
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	558
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	560
4.1 Текущий контроль	560
4.2 Промежуточная аттестация	561
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	564

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теплотехника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и умений, необходимых для понимания и применения тепловых процессов в металлургическом производстве. Это включает изучение законов теплообмена, работы тепловых машин и агрегатов, а также рационального использования топлива и энергосбережения.

Дисциплина «Теплотехника» 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. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

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.

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	Уд 1 производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);	Зд 1 основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	Уд 1 производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);	Зд 2 топливо металлургических печей и методику расчетов горения;
ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 1 производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);	Зд 3 устройство и принципы действия металлургических печей;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;	Зо 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения

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 1.1 Характеристика топлива	2	Вариативная часть программы отводится на работы в тренажере-симуляторе, имитирующем производственное оборудование, установленное на примышленных площадках предприятия-партнера
-	-	Тема 1.2 Топливосжигающие устройства	2	
-	-	Тема 2.1 Статика и механика газов	2	
-	-	Тема 3.1 Теплопроводность и теплообмен	6	Вариативная часть программы отводится на изучение технологии и оборудования, применяемые на примышленных площадках предприятия-партнера
-	-	Тема 4.1 Основы рациональной технологии нагрева металла. Дефекты нагрева металла	4	
-	-	Тема 5.1 Устройства для утилизации тепла в печах. Способы очистки газов	5	
-	-	Тема 6.1 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей	10	
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)	37	0
практические занятия	14	14
лабораторные занятия	12	12
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация		
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ТОПЛИВО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ		12/6		
Тема 1.1 Характеристика топлива	Содержание	6/4		
	Виды топлива. Процессы горения газообразного, жидкого и твердого топлива	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зд 2 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №1. Устройство пульта управления печи с шагающими балками (ПШБ)	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Практическое занятие №1. Расчет горения топлива в металлургических печах	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
Тема 1.2 Топливосжигающие устройства	Содержание	6/2		
	1. Область применения топливосжигающих устройств. Конструкции горелок, область их применения	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	2. Устройства для сжигания жидкого топлива (форсунки низкого и высокого давления)	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.5.3	Зд 1 Зд 3

			ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Лабораторное занятие №2. Изучение конструкции ПШБ	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ ПЕЧНЫХ ГАЗОВ		6/4		
Тема 2.1 Статика и механика газов	Содержание	6/4		
	Свойства жидкостей и газов. Основное уравнение статики и динамики жидкостей и газов	2/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №3. Температурные режимы ПШБ	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Практическое занятие №2. Расчет высоты дымовой трубы	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ		14/10		
Тема 3.1 Теплопроводность и теплообмен	Содержание	14/10		
	1. Принцип распределения температуры в стенах при стационарной теплопроводности. Виды теплообмена	2/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03

			ОК 07.2	Зо 07.03 Зо 07.04
	2. Виды теплообмена	2/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №4. Разогрев печи (режим обучения)	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Лабораторное занятие №5. Изменение температурных режимов ПШБ	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Лабораторное занятие №6. Эксплуатация ПШБ в режиме «малый газ»	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Практическое занятие №3. Расчет статей теплового баланса печи	4/4	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
РАЗДЕЛ 4 НАГРЕВ МЕТАЛЛА И РАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ НАГРЕВА		14/2		
Тема 4.1 Основы рациональной	Содержание	14/2		
	1. Процессы, сопровождающие нагрев	2/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1	Зд 1 Зо 01.01

технологии нагрева металла. Дефекты нагрева металла			ОК 01.2 ОК 07.2	Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	2. Режимы нагрева	3/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	3. Дефекты нагрева	3/0	ПК 2.3.1 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №4. Определение приведённого коэффициента излучения в системе «газ-кладка-металл»	2/2	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практическое задание: решение задач	4/0	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
РАЗДЕЛ 5 УСТРОЙСТВА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА В ПЕЧАХ		10/4		
Тема 5.1 Устройства для утилизации тепла в печах. Способы очистки газов	Содержание	10/4		
	Общая характеристика теплообмена в рекуператорах, регенераторах	2/0	ПК 2.3.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	Котлы - утилизаторы	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 3 Зо 01.01

			ОК 01.2 ОК 07.2	Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	Способы очистки печных газов	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №5. Печь с шагающими балками (отказ системы подачи воды)	4/4	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Уд 1 Уо 01.01 Уо 01.08 Уо 07.02 Уо 07.04
РАЗДЕЛ 6 КОНСТРУКЦИИ ПЕЧЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ, ПЕЧЕЙ ДЛЯ НАГРЕВА И ТЕРМООБРАБОТКИ СПЛАВОВ		11/0		
Тема 6.1 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей	Содержание	11/0		
	1. Классификация металлургических печей. Теплотехнические характеристики работы печей	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	2. Печи для выплавки чугуна	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	3. Печи для выплавки стали	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04
	4. Оборудование для термической обработки проволоки	3/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 07.03

				3o 07.04
	5. Патентирование проволоки	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Зд 3 3o 01.01 3o 01.03 3o 07.03 3o 07.04
Всего		67/26		

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 ТОПЛИВО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Устройство пульта управления печи с шагающими балками (ПШБ)	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы.	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Лабораторное занятие №2. Изучение конструкции ПШБ	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы.	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Расчет горения топлива в металлургических печах	Целью расчёта горения топлива является определение количественных характеристик, к которым относят расход атмосферного или обогащённого кислородом воздуха, необходимого для полного сжигания единицы топлива и состав продуктов полного сгорания, а также температуру горения топлива	Не требуется
РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ МЕХАНИКИ ПЕЧНЫХ ГАЗОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №3. Температурные режимы ПШБ	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Практические занятия		
Практическое занятие №2. Расчет высоты дымовой трубы	Изложена методика выбора оптимальных размеров дымовых труб и внешних газопроводов на основе технико-экономических расчетов.	Не требуется

РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №4. Разогрев печи (режим обучения)	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Лабораторное занятие №5. Изменение температурных режимов ПШБ	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Лабораторное занятие №6. Эксплуатация ПШБ в режиме «малый газ»	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»
Практические занятия		
Практическое занятие №3. Расчет статей теплового баланса печи	Тепловой баланс печи составляется с целью определения необходимого расхода топлива и оценки энергетического совершенства печи	Не требуется
РАЗДЕЛ 4 НАГРЕВ МЕТАЛЛА И РАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ НАГРЕВА		
Практические занятия		
Практическое занятие №4. Определение приведённого коэффициента излучения в системе «газ-кладка-металл»	Расчет зависимости приведенного коэффициента излучения для системы «газ – кладка – металл» от отношения поверхности кладки к поверхности металла, участвующих в теплообмене	Не требуется
РАЗДЕЛ 5 УСТРОЙСТВА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА В ПЕЧАХ		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Печь с шагающими балками (отказ системы подачи воды)	Обеспечивает изучение работы методической печи, ее оборудования и требуемых технологических операций и получение навыков работы	Тренажерный комплекс технологического оборудования «Печь с шагающими балками»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Зона под вид работ «Мастерская технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова», 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. Ерофеев, В.Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для спо / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. - Москва : Юрайт, 2024. - 308 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/541045> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/541045>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/99754ACF-D403-4A04-BE02-F5B61E7D2D35>. - ISBN 978-5-534-06945-7. - дата обращения: 28.05.2025

2. Ерофеев, В.Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для спо / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. - Москва : Юрайт, 2024. - 199 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/541049> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/541049>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/0876454E-E80A-45B4-8F01-AF0D2A2F4136>. - ISBN 978-5-534-06943-3. - дата обращения: 28.05.2025

3. Теплотехника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А.; Миронова ; Магнитогорский гос.технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ, 2021. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/131?idb=db0109_2. - ISBN 978-5-9967-2170-2. - дата обращения: 28.05.2025

Дополнительные источники:

1. Лисиенко, В.Г. Теплофизика металлургических процессов : учебное пособие для вузов / В. Г. Лисиенко, В. И. Лобанов, Б. И. Китаев ; В. Г. Лисиенко, В. И. Лобанов, Б. И. Китаев. - Москва : Юрайт, 2024. - 220 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542597> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/542597>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/2C94382F-D9E0-48B4-9236-9ABD9215CCDF>. - ISBN 978-5-534-13292-2. - дата обращения: 28.05.2025

2. Смирнова, М.В. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие для спо / М. В. Смирнова ; М. В. Смирнова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 237 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542960> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/542960>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/240DDD1C-44E1-4CFD-9ECB-9305304D22D1>. - ISBN 978-5-534-12210-7. - дата обращения: 28.05.2025

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используется проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы																																																																														
1	Тема 4.1 Основы рациональной технологии нагрева металла. Дефекты нагрева металла	Вид задания: Практическое задание Текст задания: решите задачу Цель: закрепление умений производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических нагревательных печах Рекомендации по выполнению задания: 1. Определите время нагрева стальных брусков размером 100 x 100 x 700 мм, уложенных на поду вплотную (или с зазором δ_3) до температуры поверхности 860°C, если температура в печи 900°C, коэффициент теплоотдачи «$\alpha = 260 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ К})$. Начальная температура брусков t_n. Расчёт времени нагрева t проведите по методикам расчёта для термически тонких и для термически массивных тел. Теплофизические параметры стали выбрать по прил. 1. Исходные данные: <table><tr><th colspan="4">Нагрев односторонний</th><th colspan="4">Нагрев двухсторонний</th></tr><tr><th>Номер варианта</th><th>Сталь</th><th>$T_n, ^\circ\text{C}$</th><th>$\delta_3, \text{мм}$</th><th>Номер варианта</th><th>Сталь</th><th>$T_n, ^\circ\text{C}$</th><th>$\delta_3, \text{мм}$</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="10">Малоуглеродистая</td><td>600</td><td>0</td><td>11</td><td rowspan="10">Среднеуглеродистая</td><td>2</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>600</td><td>25</td><td>12</td><td>100</td><td>50</td></tr><tr><td>3</td><td>600</td><td>50</td><td>13</td><td>200</td><td>50</td></tr><tr><td>4</td><td>600</td><td>75</td><td>14</td><td>300</td><td>50</td></tr><tr><td>5</td><td>600</td><td>100</td><td>15</td><td>400</td><td>50</td></tr><tr><td>6</td><td>800</td><td>0</td><td>16</td><td>500</td><td>50</td></tr><tr><td>7</td><td>800</td><td>25</td><td>17</td><td>600</td><td>50</td></tr><tr><td>8</td><td>800</td><td>50</td><td>18</td><td>700</td><td>50</td></tr><tr><td>9</td><td>800</td><td>75</td><td>19</td><td>800</td><td>50</td></tr><tr><td>10</td><td>800</td><td>100</td><td>20</td><td>850</td><td>50</td></tr></table> При работе в группе построить зависимость времени нагрева- а) от величины зазора при фиксированной начальной температуре; б) от начальной температуры при фиксированном зазоре.	Нагрев односторонний				Нагрев двухсторонний				Номер варианта	Сталь	$T_n, ^\circ\text{C}$	$\delta_3, \text{мм}$	Номер варианта	Сталь	$T_n, ^\circ\text{C}$	$\delta_3, \text{мм}$	1	Малоуглеродистая	600	0	11	Среднеуглеродистая	2	50	2	600	25	12	100	50	3	600	50	13	200	50	4	600	75	14	300	50	5	600	100	15	400	50	6	800	0	16	500	50	7	800	25	17	600	50	8	800	50	18	700	50	9	800	75	19	800	50	10	800	100	20	850	50
Нагрев односторонний				Нагрев двухсторонний																																																																												
Номер варианта	Сталь	$T_n, ^\circ\text{C}$	$\delta_3, \text{мм}$	Номер варианта	Сталь	$T_n, ^\circ\text{C}$	$\delta_3, \text{мм}$																																																																									
1	Малоуглеродистая	600	0	11	Среднеуглеродистая	2	50																																																																									
2		600	25	12		100	50																																																																									
3		600	50	13		200	50																																																																									
4		600	75	14		300	50																																																																									
5		600	100	15		400	50																																																																									
6		800	0	16		500	50																																																																									
7		800	25	17		600	50																																																																									
8		800	50	18		700	50																																																																									
9		800	75	19		800	50																																																																									
10		800	100	20		850	50																																																																									

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 Топливо металлургических печей	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
2	Раздел 2 Основы механики печных газов	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
3	Раздел 3 Основы теплопередачи	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
4	Раздел 4 Нагрев металла и рациональные режимы нагрева	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
5	Раздел 5 Устройства для утилизации тепла в печах	ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
6	Раздел 6 Конструкции печей для производства черных металлов, печей для нагрева и термообработки сплавов	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Пакет тестовых заданий	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная часть выполнена 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): студент не выполнил или выполнил неправильно задания; 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 «Теплотехника» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.3.1 ПК 2.3.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 01.2 ОК 07.2	Итоговое тестирование 1. Установите порядок технологических операций кислородно-конверторной плавки 1. Заливка чугуна 2. Загрузка шлакообразующих 3. Завалка скрапа 4. Введение в конвертор фурмы и продувка 5. Слив шлака 6. Выпуск стали 2. Закончите определение. Печи косвенного нагрева где, нагреваемый металл отделён от печных газов, называются _____. 3. Установите правильную последовательность движения дымовых газов 1. Дымовая труба 2. Металлургическая печь 3. Теплообменник 4. Очистные сооружения 4. Выберите правильный ответ. Сильными газами окислителями являются: 1)CO; CO₂ 2)H₂; N₂ 3)CO; H₂ 4)CO₂; H₂O 5. Выберите правильный ответ Коэффициент температуропроводности определяется по формуле: $A.Q = qF$ $B.a = \frac{\lambda}{\rho c}$ $B.R = \frac{1}{\alpha}$ 6. Допишите определение. Процесс взаимодействия топлива с окислителем, сопровождающийся выделением тепла называется _____. 7. Выберите правильный ответ. Устройство для сжигания газообразного топлива : А. горелка - Б.инжектор - В.форсунка

	Г.регенератор 8. Выберите правильный ответ. Процесс горения, при котором смешение и горение топлива неразделимы, т.е. совершаются практически одновременно: А.кинетическое горение Б.неполное горение В.полное горение Г.диффузное горение 9. Допишите определение. Частный случай пламени, когда топливо и воздух поступают в печь в виде струй и затем постепенно перемешиваются – это _____ 10. Выберите правильный ответ. В форсунках высокого давления распылителем служит: А. вентиляторный воздух Б.горячий пар В.компрессорный воздух Г.холодный воздух 11. Выберите правильный ответ. Условие, когда содержащийся в продуктах сгорания пар охлажден с 373°K до 273°K и тепло на испарение воды не учитывается при сгорании топлива: А.высшая теплота сгорания Б.низшая теплота сгорания В.полная теплота сгорания В.температура 12. Вставьте пропущенные слова. Тепломассообмен между телами с различным агрегатным состоянием называется _____ 13. Дополните определение. Распространение теплоты в среде с неоднородным распределением температуры, осуществляемое макроскопическими частицами жидкости при ее перемещении – это _____ 14. Дополните определение. Свойство материала противостоять переходу в тестообразное или жидкотекучее состояние при высоких температурах – это _____ 15. Выберите правильный ответ. Теплообменный аппарат, работающий при стационарном тепловом состоянии, где тепло от дымовых газов к нагреваемому воздуху передается через разделительную стенку: А.регенератор Б.рекуператор В.керамическая трубка Г.котел – утилизатор Вопросы к дифференцированному зачету: 1) Роль металлургической теплотехники в народном хозяйстве 2) Горение твердого топлива 3) Характеристика процессов горения 4) Горение жидкого и твердого топлива 5) Горение газообразного топлива 6) Общая характеристика топлива 7) Полная характеристика топлива 8) Горелки 9) Форсунки

	10) Полное и неполное горение 11) Теории горения топлива 12) Уравнение Бернулли и его применение 13) Передача тепла через одно- и многослойную стенки при граничных условиях первого рода 14) Передача тепла через одно- и многослойную стенки при граничных условиях третьего рода 15) Динамический напор 16) Динамика газов 17) Статика газов 18) Основные понятия теплообмена 19) Теплофизические основы конвективного теплообмена 20) Теплообмен излучением 21) Основные законы теплообмена излучением 22) Сложный теплообмен 23) Перегрев и пережог металла 24) Основные понятия рациональной технологии нагрева металла 25) Дефекты нагрева металла 26) Очистка дымовых газов 27) Рекуператоры 28) Котлы-утилизаторы 30) Теплофизические основы утилизации тепла 31) Охлаждение металлургических печей 32) Регенераторы 33) Классификация металлургических печей

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 или метод кейсов (Христофор Колумб Лэнгделл)	Приобретение необходимых навыков исследования, анализа и принятия решений; Формирование умений и навыков мыслительной деятельности.	Позволяет организовать работу по идентификации проблемы и самостоятельному (групповому) поиску решений проблемы. Участники обучения получают навыки: • Структурирование проблемы; • Опыт принятия решений.	Учебный кейс – разрабатывается для обсуждения, самостоятельного (группового) анализа и поиска решения проблемы. Не предполагает наличие «единственно правильного решения». Применяются материалы позволяющие организовать работу по идентификации проблемы и самостоятельному поиску решений.
2	Проблемное обучение (Джон Дьюи)	Способ организации деятельности учащихся, который основан на получении информации путем решения теоретических и практических проблем в создающихся в силу этого проблемных ситуациях.	Применение технологии проблемного обучения позволяет научить мыслить логично, научно, диалектически, творчески; способствует переходу знаний в убеждения; вызывает у них глубокие интеллектуальные чувства, в том числе чувства удовлетворения и уверенности в своих возможностях и	Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих: постановку преподавателем учебно-проблемной задачи, создание для учащихся проблемной ситуации; осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают

			силах; формирует интерес к научному знанию.	обобщенными способами приобретения новых знаний; применение данных способов для решения конкретных систем задач.
3	Технология развивающего обучения (А. Дистервег)	Главная цель технологии развивающего образования состоит в том, чтобы подготовить учащихся к самостоятельному освоению знаний, поиску истины, а также к независимости в повседневной жизни	Результат развивающего обучения состоит в свободном развитии каждого обучаемого как субъекта взаимодействия в образовательном процессе и как личности.	Технологии развивающего образования представляют собой интеграцию обучения, воспитания и развития, поэтому они должны быть направлены на реализацию этих трех составляющих, обеспечивающих всестороннее становление личности.
4	Здоровьесберегающие технологии (В. Д. Сонькин)	Обеспечение студенту возможности сохранения здоровья	Повышение результативности образовательного процесса, повышение эмоционального настроя студента.	Проведение динамической паузы во время занятий, 2-5 мин. В качестве профилактики утомления. Включает в себя элементы двигательной гимнастики

*Приложение 2.9 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Дмитрий Борисович Зуев

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	569
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	569
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	569
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	570
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	571
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	571
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	572
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	575
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	577
3.1 Материально-техническое обеспечение	577
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	577
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	577
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	580
4.1 Текущий контроль	580
4.2 Промежуточная аттестация	580
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	584

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование знаний специализированного программного обеспечения и цифровых инструментов, применяемых в конкретной сфере деятельности; умений применять ИТ-инструменты для решения профессиональных задач (анализ данных, автоматизация процессов, проектирование, коммуникация и др.); освоение методов работы с информацией: поиск, обработка, хранение и защита данных; развитие способности адаптироваться к новым технологиям и цифровым платформам.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, формируемой под запрос ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-Метиз».

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. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.

ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.

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

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 1.3.1 Оформляет техническую документацию производства	Уд 1 оформлять учетную и техническую документацию;	Зд 1 порядок оформления учетной и технической документации;
ПК 2.4.3 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	Уд 2 автоматизировать выполнение производственных заданий в соответствии с нормативной документацией;	Зд 2 основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых

		средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
	Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	

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 1.3 Автоматизация обработки информации в АРМ	15	Данные программные комплексы разработаны по заказу ПАО «ММК», содержат задания по изучению оборудования производственных площадок предприятия
—	—	Тема 1.4 Мультимедийные технологии	16	
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)	13	0
практические занятия	50	34
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Тема 1.1 Основные положения и принципы построения системы обработки информации	Содержание	4/0		
	Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Магистрально-модульный принцип работы компьютеров. Классификация информационных технологий. Эволюция информационных технологий. Информационные технологии в управлении	3/0	ПК 1.3.1 ПК 2.4.3 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зо 02.04 Зо 02.05
	Самостоятельная работа	1/0		
	Практическое задание: заполнить сводную таблицу: «Характеристики основных видов компьютерной техники»	1/0	ПК 1.3.1 ПК 2.4.3 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зо 02.04 Зо 02.05
Тема 1.2 АРМ для решения профессиональных задач	Содержание	22/0		
	Инструктаж по ТБ. АРМ для решения профессиональных задач. Программное обеспечение ПК. Профессиональное использование пакета MS Office. Основные принципы обработки графической информации, необходимой для оформления технической документации	4/0	ПК 1.3.1 ПК 2.4.3 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зо 02.04 Зо 02.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	16/0		
	Практическое занятие №1. Использование таблиц и формул для оформления технической документации	4/0	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Уд 1 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
	Практическое занятие №2. Оформление формул редактором MS Equation	4/0	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Уд 1 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09

	Практическое занятие №3. Использование текстовой, графической и числовой информации для оформления технической документации	4/0	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Уд 1 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
	Практическое занятие №4. Создание деловой презентации по специальности	4/0	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Уд 1 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
	Самостоятельная работа	2/0		
	Решение ситуационной задачи на темы: «Альтернативные операционные системы», «Информационные угрозы. Способы защиты информации. Кодирование» Практическое задание: составить сравнительную таблицу по функциональным возможностям и назначению графических редакторов, по основным функциям MS Excel	2/0	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Уд 1 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09
Тема 1.3 Автоматизация обработки информации в АРМ	Содержание	21/18		
	Информационные технологии в процессах ОМД. Мультимедийные обучающие программы фирмы Sike. Принципы работы	3/0	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Зд 2 Зо 02.04 Зо 02.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	18/18		
	Практическое занятие №5. Изучение мультимедийной обучающей системы фирмы Sike. «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК». Регистрация нового пользователя. Структура МОС	6/6	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №6. Выполнение сценария «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК» в режиме демонстрация	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №7. Тестирование «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК»	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №8. Изучение мультимедийной обучающей системы фирмы Sike. «ММК ЛПЦ-4 АПР 2». Регистрация нового пользователя. Структура МОС	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 1.4	Содержание	20/16		

Мультимедийные технологии	Мультимедийные технологии. Виды, задачи, роль, применение. Мультимедийные технологии в подготовке специалистов среднего звена. Методика использования мультимедийных технологий	3/0	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Зд 2 Зо 02.04 Зо 02.05
	В том числе практических/лабораторных занятий	16/16		
	Практическое занятие №9. Работа в автоматизированной системе обучения «Агрегат поперечной резки» ЛПЦ-4. Конструкция основных узлов и агрегатов	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №10. Работа в автоматизированной системе обучения «Агрегат поперечной резки» ЛПЦ-4. Устройство и эксплуатация пульта управления АПР 2	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №11. Работа в автоматизированной системе обучения «Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования» Конструкция основных узлов АГНЦ	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие №12. Работа в автоматизированной системе обучения «Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования» Изучение пультов управления АГНЦ	4/4	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа	1/0		
	Составление и оформление проекта на тему «АРМ оператора поста управления»	1/0	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Уд 2 Уо 02.07 Уо 02.08
ВСЕГО		67/34		

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 (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Информационные технологии в профессиональной деятельности		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Использование таблиц и формул для оформления технической документации	Формирование умений работы с массивами информации в формате электронных таблиц	Персональные компьютеры Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 1 Tb; Монитор Lime модель : z238 24”; Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2010, лицензия № 47881542, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно
Практическое занятие №2 Оформление формул редактором MS Equation	Формирование умений вставки формул в текстовый документ	
Практическое занятие №3 Использование текстовой, графической и числовой информации для оформления технической документации	Формирование умений создания таблиц и изменения свойств таблиц в текстовом документе	
Практическое занятие №4. Создание деловой презентации по специальности	Формирование умений создания мультимедийных презентаций, использования анимационных эффектов для объектов слайда; использования гиперссылок для создания интерактивной презентации	
Практическое занятие №5. Изучение мультимедийной обучающей системы фирмы Sike. «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК». Регистрация нового пользователя. Структура МОС	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9
Практическое занятие №6. Выполнение сценария «Конструкция основных узлов и агрегатов стана 5000 ПАО «ММК» в режиме демонстрация	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9
Практическое занятие №7. Тестирование «Конструкция основных узлов и агрегатов	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном	Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9

стана 5000 ПАО «ММК»	комплексе	
Практическое занятие №8. Изучение мультимедийной обучающей системы фирмы Sike. «ММК ЛПЦ-4 АПР 2». Регистрация нового пользователя. Структура МОС	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Тренажер Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4
Практическое занятие №9. Работа в автоматизированной системе обучения «Агрегат поперечной резки» ЛПЦ-4. Конструкция основных узлов и агрегатов	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Тренажер Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4
Практическое занятие №10. Работа в автоматизированной системе обучения «Агрегат поперечной резки» ЛПЦ-4. Устройство и эксплуатация пульта управления АПР 2	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Тренажер Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4
Практическое занятие №11. Работа в автоматизированной системе обучения «Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования» Конструкция основных узлов АГНЦ	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Тренажер Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования
Практическое занятие №12. Работа в автоматизированной системе обучения «Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования» Изучение пультов управления АГНЦ	Формирование умений вести технологический процесс в тренажерном комплексе	Тренажер Оператор агрегата непрерывного горячего цинкования

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной 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. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : Учебное пособие / Е. Л. Федотова ; Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2024. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431556>. - URL: <https://znanium.com/cover/2079/2079929.jpg>. - ISBN 978-5-8199-0752-8. - ISBN 978-5-16-106258-6. - ISBN 978-5-16-013597-7. - дата обращения: 11.05.2025

2. Разработка и применение презентационных материалов в профессиональной деятельности специалиста [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. В. Сергиенко [и др.] ; Сергиенко И. В., Габбасов Р. Ф., Крымова М. А., Сергиенко Е. Б. - Уфа : БАГСУ, 2024. - 101 с. - Книга из коллекции БАГСУ - Психология. Педагогика. - URL: <https://e.lanbook.com/book/427640>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/427640.jpg>. - дата обращения: 11.05.2025

Дополнительные источники:

1. Осокин А. Н. Теория информации: учебное пособие для СПО / А. Н. Осокин, А. Н. А. Н. Мальчуков. - Москва : Юрайт, 2023. - 208 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/teoriya-informacii-542695#page/1> (дата обращения: 19.04.2025). - ISBN 978-5-534-17296-6.

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9347-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254681> (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

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

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы

1	Тема 1.1 Основные положения и принципы построения системы обработки информации	Вид задания: Практическое задание Текст задания: заполнить сводную таблицу: «Характеристики основных видов компьютерной техники» Цель: Углубление знаний по теме Характеристики основных видов компьютерной техники Рекомендации по выполнению задания: При работе с информационным текстом можно использовать метод составления таблиц. Таблица помогает систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами. Данные таблицы помогают увидеть не только отличительные признаки объектов, но и позволяют быстрее и прочнее запоминать информацию. 1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме. 2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа (они могут быть количественные или качественные) 3. Четко и кратко заполнить таблицу 4. Сделать вывод Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, рациональность изложения материала.
2	Тема 1.2 Базовые системные программные продукты	Вид задания: ситуационная задача Текст задания: Решите ситуационную задачу на темы: «Альтернативные операционные системы», «Информационные угрозы. Способы защиты информации. Кодирование». Цель: - систематизация материала по темам: «Альтернативные операционные системы», «Информационные угрозы. Способы защиты информации. Кодирование» - активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить лекционный и дополнительный материал по темам. 2. Найти дополнительную информацию 3. Составить план-конспект Критерии оценки: актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности;
3	Тема 1.2 Базовые системные программные продукты	Вид задания: практическое задание Текст задания: составить сравнительную таблицу по функциональным возможностям и назначению графических редакторов, по основным функциям MS Excel. Цель: -систематизация материала по теме АРМ для решения профессиональных задач; - активизация познавательной деятельности. Рекомендации по выполнению задания: При работе с информационным текстом можно использовать метод составления таблиц. Таблица помогает систематизировать информацию, проводить параллели между явлениями, событиями или фактами. Данные таблицы помогают увидеть не только отличительные признаки объектов, но и позволяют быстрее и прочнее запоминать информацию. 1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.

		2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа (они могут быть количественные или качественные) 3. Четко и кратко заполнить таблицу 4. Сделать вывод Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, рациональность изложения материала.
4	Тема 1.4 Автоматизация обработки информации в АРМ	Вид задания: проект Текст задания: Составление и оформление проекта на тему «АРМ оператора поста управления» Цель: Углубление знаний по теме: Автоматизация обработки информации в АРМ Рекомендации по выполнению задания: 1. Изучить лекционный и дополнительный материал 2. Дать полную характеристику рабочего места оператора поста управления 3. Выделить основные должностные обязанности оператора поста управления 4. Описать систему автоматизации поста управления 5. Дать характеристику информационным технологиям в профессиональной деятельности 6. Составить презентацию, соответствующую требованиям ЕСКД. 7. Подготовить доклад. Критерии оценки: актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления

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 Основные положения и принципы построения системы обработки информации	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Тест Практическое задание	См. ниже
2	Тема 1.2 Базовые системные программные продукты.	ПК 1.3.1 ОК 02.3	Тест Практическое задание	См. ниже
3	Тема 1.3 АРМ для решения профессиональных задач	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Тест Практическое задание	См. ниже
4	Тема 1.4 Мультимедийные технологии	ПК 2.4.3 ОК 02.3	Тест Практическое задание	См. ниже

Критерии оценки теста

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

Критерии оценки выполнения практической работы

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

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 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 1.3.1 ПК 2.4.3 ОК 02.3	Практическое задание 1. Рассчитайте объем видеопамати, необходимый для реализации разрешения 1024x768 точек и количества цветов 65536. 2. Составьте список устройств, которые входят в состав компьютера. Разделите их на две части: основные и дополнительные. Для каждого устройства напишите кратко его назначение 3. Расшифруйте следующее обозначение характеристик НЖМД: HDD IBM 30.7 GB IDE 7200 rpm 4. Администратор получил в свое распоряжение адрес сети класса В: 129.44.0.0. После наложения маски на этот адрес число разрядов номера сети увеличилось с 16 (стандартная длина поля сети класса В) до 19 (число единиц в маске), т.е. администратор получил возможность использовать для нумерации подсетей три дополнительных бита. Сколько подсетей он может сделать? Определить: а) Маску сети; б) Адреса подсетей; в) Количество узлов в каждой подсети.
ПК 1.3.1 ПК 2.4.3 ОК 02.3	Тест проводится в письменной форме после изучения курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по вопросам и практическому заданию: 1. Выберите правильный ответ. Какие части компьютера предназначены для вывода текстов и рисунков? а) системный блок б) монитор в) клавиатура г) мышь д) принтер е) сканер 2. Выберите правильный ответ Какое приложение используется для редактирования формул? а) Microsoft WordArt б) Microsoft Equation в) Вставка – объект г) Вставка – рисунок 3. Выберите правильный ответ В растровом графическом редакторе изображение формируется из .. а) линий б) окружностей в) прямоугольников г) пикселей 4. Выберите правильный ответ Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10*10 точек. Какой объем памяти займет это изображение? а) 100 бит б) 400 байт в) 800 бит г) 10 байт

5. Выберите правильный ответ

Векторные графические изображения хорошо поддаются масштабированию (изменению размеров) так как ...

- a) используют большую глубину цвета
- b) формируются из пикселей
- c) формируются из графических примитивов (линий, окружностей, прямоугольников и т.д.)
- d) используют эффективные алгоритмы сжатия

6. Выберите правильный ответ

В растровом графическом редакторе минимальным объектом, цвет которого можно изменить, является ...

- a) точка экрана (пиксель)
- b) графический примитив (точка, линия, окружность и т.д.)
- c) знакоместо (символ)
- d) выделенная область

7. Выберите правильный ответ

В векторном графическом редакторе минимальным объектом, размер которого можно изменить, является ...

- a) точка экрана (пиксель)
- b) графический примитив (прямоугольник, окружность и т.д.)
- c) знакоместо (символ)
- d) выделенная область

8. Выберите правильный ответ

Какой вид примет содержащая абсолютную и относительную ссылку формула, записанная в ячейке C1, после ее копирования в ячейку C2?

	A	B	C
1	5	10	=\$A\$1*B1
2		15	
3			

- a) =\$A\$1*B2
- b) =\$A\$1*B1
- c) =\$A\$2*B1
- d) =\$A\$2*B2

9. Выберите правильный ответ

Access – это ..

- a) графический редактор
- b) текстовый редактор
- c) электронная таблица
- d) база данных

10. Выберите правильный ответ

Организация, владелец сервера – это ..

	a) Интернет b) e-mail c) провайдер d) локальная сеть

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

Каждое правильное действие при выполнении заданий теста оценивается в 1 балл, неправильное или его отсутствие в 0 баллов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и 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 (метод ситуативного анализа) (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества образования через активное внедрение в воспитательно-образовательный процесс 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
3	Здоровьесберегающие технология (А.Я. Найн, С.Г. Сериков)	Сохранения и укрепления здоровья	Смена рода деятельности на активно-двигательный, ослабление наступающего утомления	Проведение физминутки, осуществление образовательного процесса на основе санитарных норм и гигиенических требований

*Приложение 2.10 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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 ДЕТАЛИ МАШИН
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Детали машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Дмитрий Борисович Зуев

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	588
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	588
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	588
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	589
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	590
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	590
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	591
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	597
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	599
3.1 Материально-техническое обеспечение	599
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	599
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	599
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	602
4.1 Текущий контроль	602
4.2 Промежуточная аттестация	603
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	606

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Детали машин» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений 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 «Детали машин» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, формируемой под запрос ОАО «ММК-Метиз».

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. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции;

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	Уд 1 определять напряжения в конструктивных элементах; Уд 2 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Зд 1 виды движений и преобразующие движения механизмы; Зд 2 виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; Зд 3 кинематику механизмов, соединения деталей машин; Зд 4 трение, его виды, роль трения в технике; Зд 5 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;

ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 3 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	Зд 6 назначение и классификация подшипников;
	Уд 4 читать и составлять кинематические схемы механизмов;	Зд 7 характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Зд 8 типы, назначение, устройство редукторов;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Зо 02.02 приемы структурирования информации;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части - 96. Курс введен для понимания основ функционирования агрегатов для производства черных металлов, курс готовит обучающихся к освоению видов работ по мелкому текущему ремонту цехового технологического оборудования.

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)	28	0
практические занятия	36	20
лабораторные занятия	16	16
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	12	0
Форма промежуточной аттестации – экзамен		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА		23/0		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	1/0		
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание	5/0		
	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.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №1. Определение реакций связи системы сходящихся сил	4/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 4 Уо 01.03
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание	5/0		
	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		

	Практическое занятие №2. Определение момента силы относительно точки	4/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 4 Уо 01.03
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6/0		
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок, виды опор Решение задач на определение опорных реакций.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №3. Определение реакций опор в балках	4/0	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
	Самостоятельная работа	1/0		
	Расчетно-графическая работа по вариантам	1/0	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание	6/0		
	Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести плоских фигур и стандартных прокатных профилей	2/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0		
	Практическое занятие №4. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	4/0	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА		3/0		
Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание	1/0		
	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.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	Содержание	2/0		
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зо 02.02

	Самостоятельная работа обучающихся	1/0		
	Расчетно-графическая работа по вариантам	1/0	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 2 Уо 01.03
РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА		5/2		
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинестатики	Содержание	1/0		
	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.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание	4/2		
	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.	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №5. Решение задач на определение работы и мощности	2/2	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 2 Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся	1/0		
	Расчетно-графическая работа по вариантам	1/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 3 Уо 01.03
РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		16/14		
Тема 4.1 Основные положения	Содержание	1/0		
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зо 02.02

Тема 4.2 Растяжение и сжатие	Содержание	11/10		
	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	1/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 5 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие №6. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2/2	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
	Лабораторное занятие №1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали.	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
	Лабораторное занятие №2. Испытание на сжатие образцов из пластичной стали и хрупкой древесины	4/4	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
Тема 4.3 Кручение	Содержание	4/2		
	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	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 3 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №7. Расчет вала на прочность и жесткость при кручении	2/2	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
Тема 4.4 Изгиб	Содержание	4/2		
	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	2/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 5 Зо 02.02

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №8. Построение эпюр Q и M _{изг}	2/2	ПК 2.1.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.03
РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН		32/20		
Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	Содержание	10/8		
	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.	2/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №9. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	8/8	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уо 01.03
Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	Содержание	6/4		
	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	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зд 6 Зд 8 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №3. Изучение конструкций различных типов редукторов и составление кинематических схем приводов	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 3 Уд 4 Уо 01.03

Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание	8/4		
	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.	4/0	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 7 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №10. Расчет основных характеристик передач (по вариантам)	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.03
Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Содержание	8/4		
	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.	4/0	ПК 2.1.3 ОК 02.2	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 5 Зо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №4. Изучение конструкций и расчет различных типов подшипников	4/4	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся	1/0		
	Чертеж кинематической схемы по вариантам	1/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 4 Уо 01.03
Промежуточная аттестация		12		
ВСЕГО		96/36		

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 СТАТИКА		
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Определение реакций связи системы сходящихся сил	Формирование умений рассчитывать реакции связи системы сходящихся сил	Не требуется
Практическое занятие №2. Определение момента силы относительно точки	Формирование умений рассчитывать момент силы относительно точки	Не требуется
Практическое занятие №3. Определение реакций опор в балках	Формирование умений рассчитывать реакции опор в балках	Не требуется
Практическое занятие №4. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	Формирование умений рассчитывать центр тяжести стандартных прокатных профилей	Не требуется
РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА		
Практические занятия		
Практическое занятие №5. Решение задач на определение работы и мощности	Формирование умений рассчитывать работу и мощность твердого тела	Не требуется
РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали	Формирование умений строить диаграммы растяжения стального образца для вычисления механических характеристик материала при растяжении	Машина учебная испытательная МИ-40У; Стенд лабораторный по сопротивлению материалов- СМ 2;
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; Стенд лабораторный по сопротивлению материалов- СМ 2;
Практические занятия		
Практическое занятие №6. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии	Формирование умений рассчитывать стержни на прочность при растяжении и сжатии	Не требуется

Практическое занятие №7. Расчет вала на прочность и жесткость при кручении	Формирование умений рассчитывать вал на прочность и жесткость при кручении	Не требуется
Практическое занятие №8. Построение эпюр Q и $M_{изг}$	Формирование умений рассчитывать балки на изгиб	Не требуется
РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №3. Изучение конструкций различных типов редукторов и составление кинематических схем приводов	Формирование умений составлять кинематические схемы приводов и выбирать двигатель и редуктор для привода машин	Стенд «Рабочие процессы приводных муфт» ЛС-РППМ; Стенд «Центровка валов в горизонтальной плоскости» Стенд «Изучение процессов механических передач» Виды плоских механизмов (редукторы конические редукторы червячные, редукторы цилиндрические)
Лабораторное занятие №4. Изучение конструкций и расчет различных типов подшипников	Формирование умений классифицировать, выбирать и рассчитывать подшипники для деталей машин	Не требуется
Практические занятия		
Практическое занятие №9. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	Формирование умений рассчитывать основные геометрические характеристики зубчатых передач	Не требуется
Практическое занятие №10. Расчет основных характеристик передач (по вариантам)	Формирование умений рассчитывать основные характеристики ременных и цепных передач	Не требуется

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 самостоятельной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Лукьянов, М. А. Техническая механика: Учебник / М.А. Лукьянов. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 486 с. – Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=434518> (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-016027-6.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : Учебник /Г. Г. Сафонова, Т. Т. Артюховская, Д. А. Ермаков. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 320 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=431663> (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-012916-7.

Дополнительные источники:

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для спо / Е. Ю. Асадулина. - Москва: Юрайт, 2024. - 265 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-539053#page/1> (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-534-10536-0.

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для спо/ Е. А. Журавлев. - Москва : Юрайт, 2024. - 140 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-teoreticheskaya-mehanika-542076#page/1>. (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-534-10338-0.

3. Олофинская, В. П. Техническая механика: Сборник тестовых заданий. Учебное пособие/ В. П. Олофинская. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 132 с. - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=417068>. (дата обращения: 19.04.2024). - ISBN 978-5-16-016753-4.

Периодические издания:

Инженерный журнал: наука и инновации – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/63633> – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

Техническая механика [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://sites.google.com/site/tehmechprimizt/home> (дата обращения: 18.04.2024).

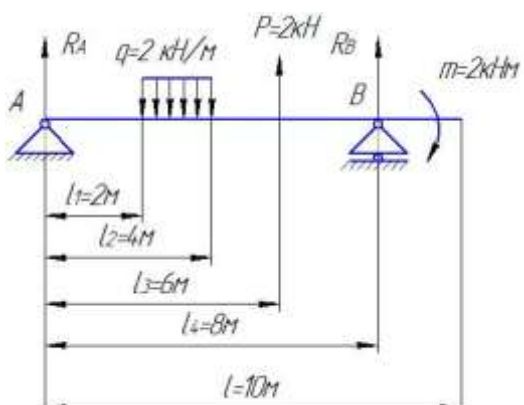
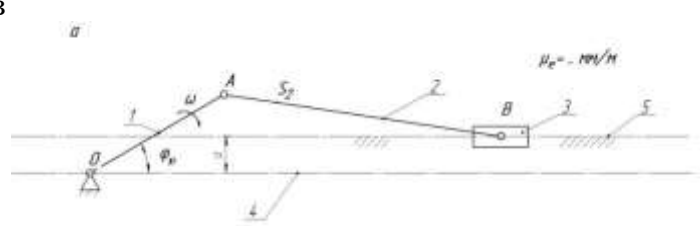
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

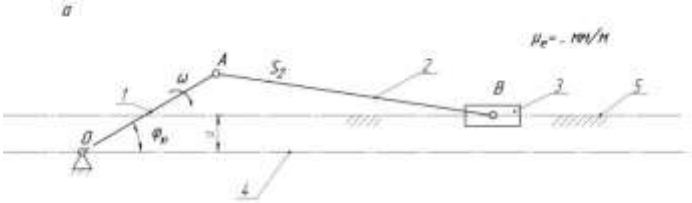
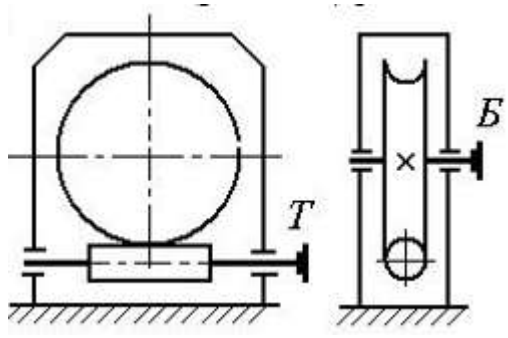
Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Вид задания: расчетно-графическая работа Цель: закрепление умений определять напряжения в конструктивных элементах Текст задания: Для балки, изображенной на рисунке, при заданных продольных размерах и нагрузках определите опорные реакции.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты используя систему уравнений равновесия. Критерии оценки: Оценка 3 – верно рассчитана одна реакция опоры. Оценка 4 – верно рассчитаны две реакции опор. Оценка 5 – защита работы.
2	Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	Вид задания: расчетно-графическая работа Цель: закрепление умений производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц Текст задания расчетно-графическая работа по теме Цель: Для заданного механизма проведите кинематический анализ  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты и графические построения для определения скорости и ускорения точки В. Критерии оценки: Оценка 3 – верно рассчитана скорость. Оценка 4 – верно рассчитаны скорость и ускорение. Оценка 5 – устная защита работы.

3	Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Вид задания: расчетно-графическая работа Цель: закрепление умений читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; Текст задания: Для заданного механизма проведите силовой расчет.  Рекомендации по выполнению задания: Согласно алгоритму из конспекта лекции, провести расчеты и графические построения. Критерии оценки: Оценка 3 – верно определены формулы. Оценка 4 – верно построен план сил. Оценка 5 – устная защита работы.
4	Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Вид задания: расчетно-графическая работа Цель: закрепление умений читать и составлять кинематические схемы механизмов Задание: По заданной схеме опишите конструкцию редуктора  Рекомендации по выполнению задания: Согласно описанным в конспекте лекции схемам редукторов провести анализ заданного редуктора и описать детали, вошедшие в его состав. Критерии оценки: Оценка 3 – верно описана часть деталей редуктора. Оценка 4 – верно описаны все детали редуктора. Оценка 5 – устная защита работы.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (индикаторы достижения компетенции)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.2	Тест Практическое задание	Тест: см. критерии оценки теста Практическое задание: см. критерии оценки практического задания
2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА	ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 02.2	Тест Практическое задание	Тест: см. критерии оценки теста Практическое задание: см. критерии оценки практического задания
3	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.2	Тест Практическое задание	Тест: см. критерии оценки теста Практическое задание: см. критерии оценки практического задания
4	РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	ПК 2.1.3 ОК 01.1 ОК 02.2	Тест Практическое задание	Тест: см. критерии оценки теста Практическое задание: см. критерии оценки практического задания
5	РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН	ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.2	Тест Практическое задание	Тест: см. критерии оценки теста Практическое задание: см. критерии оценки практического задания

Критерии оценки практического задания

Оценка «отлично» выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

Оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помазок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

Во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

Критерии оценки теста

Каждое правильное действие при выполнении заданий теста оценивается в 1 балл, неправильное или его отсутствие в 0 баллов.

Сумма баллов за выполненные задания теста переводится в пятибалльную систему оценки по приведенной ниже шкале.

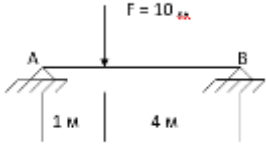
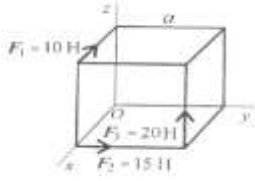
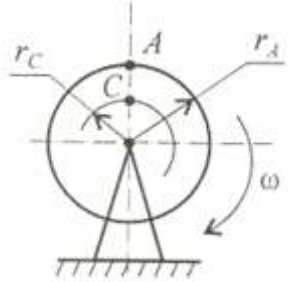
Шкала оценивания

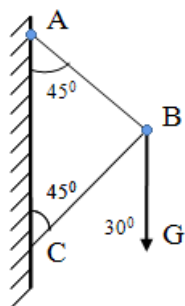
Оценка	Процент выполнения
Отлично	90% - 100%
Хорошо	80% - 89%
Удовлетворительно	70% - 79%
Неудовлетворительно	69% - 0%

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Детали машин» - экзамен.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.1.3 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.2	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. $G=10\text{ кН}$



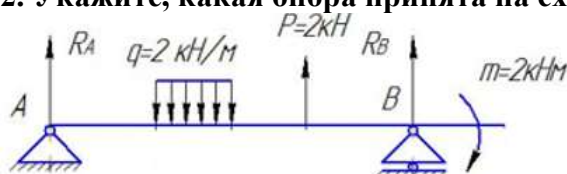
ПК 2.1.3
ПК 2.5.3
ОК 01.1
ОК 02.2

Тест проводится в письменной форме после изучения курса «Детали машин» 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»



- А) жесткая заделка;
- Б) шарнирно-неподвижная;
- В) шарнирно-подвижная

3. Система сходящихся сил находится в равновесии, если...

- А) равнодействующая равна нулю;
- Б) линии действия сил пересекаются в одной точке;
- В) равнодействующая не равна нулю

4. Укажите расположение центра тяжести тела, если тело имеет две оси симметрии

- А) на одной из этих осей;
- Б) на пересечении этих осей;
- В) вне осей симметрии

5. Из предложенных ответов выберите неразъемные соединения:

- А) сварные
- Б) болтовые
- В) заклепочные
- Г) клеевые

6. Найдите правильный ответ:

Что такое фрикционная передача:

- А) это передача, состоящая из пары сопряженных колес, связь между которыми осуществляется силами трения;
- Б) это передача, состоящая из пары зубчатых колес, движение между которыми осуществляется зацеплением;
- В) это передача, осуществляемая силами трения с гибкой связью ведущего и ведомого шкивов.

	7. Выберите правильный ответ: Каким напряжением оценивается работоспособность фрикционной передачи: А) полезным напряжением; Б) напряжением изгиба; В) 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: А) износ ведущего шкива; Б) износ ведомого шкива; В) износ натяжного ремня 10. Найдите вид основного износа зубчатой передачи: А) износ валов; Б) износ зубьев зубчатых колес В) износ шпоночных соединений

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.

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	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. Рапопорт)/ 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.
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.

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 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
«общепрофессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Людмила Вячеславовна Звягина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	611
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	611
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	611
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части.....	612
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	613
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	613
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	614
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	622
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	624
3.1 Материально-техническое обеспечение	624
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	624
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	624
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	627
4.1 Текущий контроль	627
4.2 Промежуточная аттестация	628
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	634

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 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). 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 вариативную часть «обще профессионального образовательной программы, формируемой под запрос ОАО «ММК-Метиз».

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 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

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

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках; Уд 2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках; Уд 3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках; Уд 4 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Зд 1 законы, методы и приемы проекционного черчения; Зд 2 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документаций; Зд 3 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Зд 4 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; Зд 5 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила

	Уд 5 читать чертежи и схемы;	вычерчивания технических деталей;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части - 84. Курс знакомит обучающихся с правилами чтения рабочих чертежей цехового технологического оборудования.

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	80	60
лабораторные занятия	0	0
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – <i>дифференцированный зачет</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		16/6		
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 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 4 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №1. Компонировка титульного листа альбома графических работ студента	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание	2/0		
	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 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 4 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	Содержание	4/0		
	Правила нанесения размеров	0/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 4 Зо 01.01

	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	4/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	8/6		
	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 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 4 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	6/6	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Практическое задание: упражнение «Сопряжение»	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		12/0		
Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой	Содержание	4/0		
	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	0/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зо 01.01

	прямая. Взаимное положение прямых в пространстве. Следы прямой. Конкурирующие точки			
	В том числе практических занятий	4/0		
	Практическое занятие №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	4/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Содержание	2/0		
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. Прямые и точки, принадлежащие плоскости. Проекция плоских фигур. 2. Основные понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), косоугольная (диметрическая). АксонOMETрические оси. АксонOMETрические проекции многоугольников. АксонOMETрические проекции окружности.	0/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	2/0		
	Практическое занятие №6. Построение плоских фигур в изометрии	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Содержание	6/0		
	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 аксонOMETрических проекциях.	0/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зо 01.01
	В том числе практических занятий	6/0		
	Практическое занятие №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонOMETрическая проекция	6/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 2 Уд 3

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		24/22		
Тема 3.1 Основные положения	Содержание	0/0		
	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.	0/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 5 Зо 01.01
Тема 3.2 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения	Содержание	8/8		
	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 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 5 Зд 3 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №8. Простые разрезы (задания выполняются в программе КОМПАС-ГРАФИК)	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.07
	Практическое занятие №9. Сложные разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.07
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	6/4		
	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 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 5 Зд 3 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №10. Эскиз детали с натуры	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4

				Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
	Практическое задание: эскиз зубчатого колеса по заданным параметрам	2/0	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Содержание	4/4		
	Различные виды разъёмных 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 неразъёмных соединений. Виды неразъёмных соединений деталей. Виды сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.	0/0	ПК 2.5.3 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 5 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №11. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 02.07
Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание	6/6		
	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 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 5 Зд 3 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №12. Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертеж по эскизам	6/6	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
РАЗДЕЛ 4 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		4/4		
Тема 4.1 Чтение и	Содержание	4/4		

выполнение чертежей схем	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 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 5 Зд 3 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №13. Схема кинематическая	4/4	ПК 2.5.3 ОК 01.1	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
РАЗДЕЛ 5 ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ		28/28		
Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС - ГРАФИК	Содержание	28/28		
	Машиностроительное черчение. Чертежи деталей, изготавливаемых точением. Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел. Сборочный чертеж. Спецификация сборочной единицы. Трехмерное моделирование	0/0	ПК 2.5.3 ОК 02.3	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 5 Зо 02.04
	В том числе практических занятий	28/28		
	Практическое занятие №14. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	28/28	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.07
	ВСЕГО	84/60		

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		
Практическое занятие №1. Компоновка титульного листа альбома графических работ студента	формирование умений оформлять титульный лист альбома графических работ	не требуется
Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	формирование умений оформлять титульный лист альбома графических работ	не требуется
Практическое занятие №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
Практическое занятие №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		
Практическое занятие №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
Практическое занятие №6. Построение плоских фигур в изометрии	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
Практическое занятие №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонометрическая проекция	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		
Практическое занятие №8. Простые разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	формирование умений выполнять чертежи в машинной графике	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №9. Сложные разрезы	формирование умений выполнять чертежи в	персональный компьютер, КОМПАС 3Д

(задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	машинной графике	
Практическое занятие №10. Эскиз детали с натуры	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
Практическое занятие №11. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	формирование умений выполнять чертежи в машинной графике	персональный компьютер, КОМПАС 3Д
Практическое занятие №12. Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертеж по эскизам	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
РАЗДЕЛ 4 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		
Практическое занятие №13. Схема кинематическая	формирование умений выполнять чертежи в ручной графике	не требуется
РАЗДЕЛ 5 ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ		
Практическое занятие №14. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	формирование умений выполнять чертежи в машинной графике	персональный компьютер, КОМПАС 3Д

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1794454> (дата обращения: 31.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1455685> (дата обращения: 31.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1221787> (дата обращения: 31.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. Инженерная графика. Азбука инженера: [Электронный ресурс]. - <https://stepik.org/course/52643/promo> - Загл. с экрана. (дата запроса: 31.05.2024)

2. CADInstructor. Обучающий центр: [Электронный ресурс]. - <https://cadinstructor.org/eg/lectures/> - Загл. с экрана. (Дата запроса: 31.05.2024)

3. Статьи о радиотехнике, технологиях, чертежах, 3D-моделировании: [Электронный ресурс]. - <https://kompaswork.ru/stati/12-stati/21-engineering-graphics.html> – Загл. с экрана (Дата запроса: 31.05.2024)

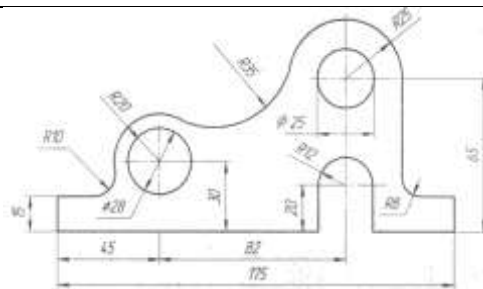
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

№	Наименование раздела	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1 Геометрическое черчение	Вид задания: практическое задание Текст задания: выполните упражнение «Сопряжение»



Цель: научиться выполнять геометрические построения. Закрепить навыки и умения деления окружности на равные части, построение сопряжений, построение уклонов и конусности.

Рекомендации по выполнению задания:

На листе формата А3 выполните контуры детали с элементами деления окружности на равные части и сопряжениями.

Ход работы:

1. Вычертите рамку чертежа и ограничить поле для основной надписи.
2. Определите габаритные размеры и выполните компоновку предстоящего изображения.
3. Постройте изображения:
 - 3.1. Вычертите основные формы детали, не требующие построения сопряжения. Начертите осевые и центровые линии.
 - 3.2. Определите центры сопряжения графическим путем.
 - 3.3. Определите точки касания (точки плавного перехода) графическим путем. (K1 и K2).
 - 3.4. Начертите дугу сопряжения.
 - 3.5. При вычерчивании повторяющихся элементов используйте приемы деления окружности на равные части графическим путем.
 - 3.6. Обведите чертеж линиями основного видимого контура.
 - 3.7. Выполните нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68.
4. Заполните основную надпись чертежа (угловой штамп) в соответствии с правилами образца.

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; при наличии не более одного недостатка.

Оценка "4" ставится: при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка "3" ставится: при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков.

Оценка "2" ставится: при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; или при наличии более 2 ошибок; или при наличии более 5 недостатков; или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания.

2	Раздел №3 Машиностроительное	Вид задания: практическое задание Текст задания: выполните эскиз зубчатого колеса по заданным

черчение

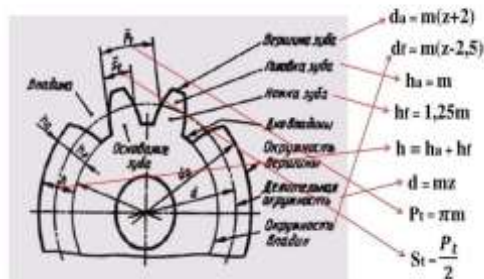
параметрам:

1. Модуль $m=5 \text{ мм}$
2. Число зубьев $z=20$
3. Угол профиля исходного контура $\alpha=20^\circ$

Расчетные данные:

1. Делительный диаметр $D=100 \text{ мм}$
2. Диаметр вершин зубьев $d_1=110 \text{ мм}$
3. Диаметр впадин зубьев $d_2=87.5 \text{ мм}$
4. Толщина зубьев по делительной окружности $S=7.853975 \text{ мм}$

Формулы для расчета параметров зубчатого колеса



Шаг зацепления P_t определяется длиной дуги делительной окружности между одинаковыми точками двух соседних зубьев

Отношение $\frac{P_t}{\pi}$ называют модулем зубчатого колеса, обозначают буквой m и измеряют в миллиметрах

Цель задания: формирование первоначальных умений по построению зубчатых передач.

Рекомендации по выполнению задания:

Алгоритм выполнения:

- 1 этап: 1. Выполняем расчеты параметров.
2. Тонкими линиями вычерчиваем межосевое расстояние и диаметры делительных окружностей.
- 2 этап: 1. Определите диаметры вершин зубьев колеса.
2. Вычертите диаметры вершин зубьев колеса.
- 3 этап: Определите диаметры впадин колеса и вычерчиваем.
- 4 этап: Согласно заданию вычертите контуры конструктивных элементов колеса.
- 5 этап: Нанесите размеры и обвести чертеж согласно ГОСТА.

Критерии оценки:

Оценка "5" ставится: при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД; при наличии не более одного недостатка.

Оценка "4" ставится: при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка "3" ставится: при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок; или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков.

Оценка "2" ставится: при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; или при наличии более 2 ошибок; или при наличии более 5 недостатков; или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания.

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 2.5.3 ОК 01.1	практическое задание тест контрольная работа	См. ниже
2	Раздел 2 Проекционное черчение	ПК 2.5.3 ОК 01.1	практическое задание тест контрольная работа	См. ниже
3	Раздел 3 Машиностроительное черчение	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	практическое задание тест контрольная работа	См. ниже
4	Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности	ПК 2.5.3 ОК 01.1	практическое задание тест контрольная работа	См. ниже
5	Раздел 5 Общие сведения о компьютерной графике	ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	практическое задание тест контрольная работа	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если графическая часть выполнены в полном объеме, с соблюдением требований ЕСКД.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, графическая часть оформлена с соблюдением установленных правил;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с 3-4 ошибками, графическая часть оформлена с нарушением требований ЕСКД;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена, или выполнена с значительными нарушениями правил ЕСКД.

Критерии оценки тестирования:

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

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

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

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

Критерии оценки контрольной работы:

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

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

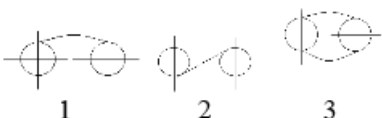
«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

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

4.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации								
ПК 2.5.3 ОК 02.3	Наименование оценочного средства: тест Текст типового оценочного средства <i>Задание 1. Установите соответствие</i> По размеру сторон формата определите его обозначение <table><tr><td>1. 841*1189</td><td>а. А4</td></tr><tr><td>2. 210*297</td><td>б. А1</td></tr><tr><td>3. 594*841</td><td>в. А0</td></tr><tr><td>4. 420*594</td><td>г. А2</td></tr></table> <i>Задание 2. Выберите правильный ответ</i> Линией для обозначения сечения является ... а. разомкнутая б. сплошная тонкая в. сплошная волнистая г. штриховая <i>Задание 3. Выберите правильный ответ</i> Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения, равен ... а. 4:1 б. 1:1 в. 5:1 г. 1:2,5 <i>Задание 4. Дополните</i> Смешанное касание изображено под номером ... 	1. 841*1189	а. А4	2. 210*297	б. А1	3. 594*841	в. А0	4. 420*594	г. А2
1. 841*1189	а. А4								
2. 210*297	б. А1								
3. 594*841	в. А0								
4. 420*594	г. А2								

Задание 5. Выберите правильный ответ

Начертательная геометрия изучает ...

- а. правила выполнения строительных чертежей
- б. правила выполнения машиностроительных чертежей
- в. методы точного изображения пространственных форм
- г. правила выполнения чертежей строительных конструкций

Задание 6. Выберите правильный ответ

Начертательная геометрия не рассматривает методы проецирования ...

- а. прямоугольное проецирование
- б. параллельное проецирование
- в. центральное проецирование
- г. косоугольное проецирование

Задание 7. Выберите правильный ответ

Точка А (30; 20; 40) расположена

- а. на плоскости Н
- б. на оси координат ОУ
- в. в пространстве
- г. на плоскости W

Задание 8. Выберите правильный ответ

Прямая, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекции, ...

- а. горизонтальная
- б. общего положения
- в. горизонтально-проецирующая
- г. профильная

Задание 9. Выберите правильный ответ

Плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекции, называется ...

- а. фронтально-проецирующая
- б. общего положения
- в. профильная
- г. фронтальная

Задание 10. Выберите правильный ответ

Геометрическое тело, ограниченное геометрическими плоскостями, называется ...

- а. многогранником
- б. фигурой
- в. телом вращения
- г. поверхностью

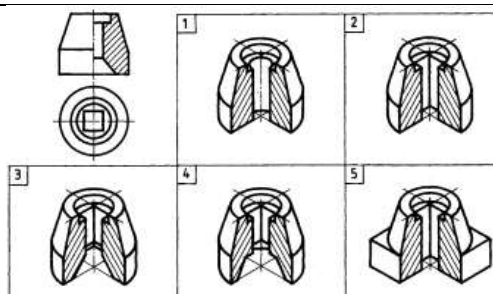
Задание 11. Выберите правильный ответ

Геометрическое тело, ограниченное конической поверхностью, называется ...

- а. сферой
- б. тором
- в. пирамидой
- г. конусом

Задание 12. Выберите правильный ответ

По двум видам определите аксонометрическую проекцию



Задание 13. Выберите правильный ответ

Изображение, полученное в результате проецирования параллельными лучами предмета вместе с осями прямоугольных координат на одну плоскость проекции, называется ...

- а. эскизом
- б. техническим рисунком
- в. аксонометрией
- г. плоскостью проекции

Задание 14. Выберите правильный ответ

Технический рисунок служит для ...

- а. прочтения сложной формы изделия
- б. выявления внутреннего строения изделия
- в. выполнения рабочего чертежа
- г. изготовления изделия

Задание 15. Выберите правильный ответ

К способам выразительности технического рисунка не относится ...

- а. отмывка
- б. штриховка
- в. штраффировка
- г. светотень

Задание 16. Выберите правильный ответ

Чертеж, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов и без масштаба, называется ...

- а. эскизом
- б. рабочим чертежом детали
- в. сборочным чертежом
- г. проекцией

Задание 17. Выберите правильный ответ

Размеры на чертеже эскиза детали наносят ...

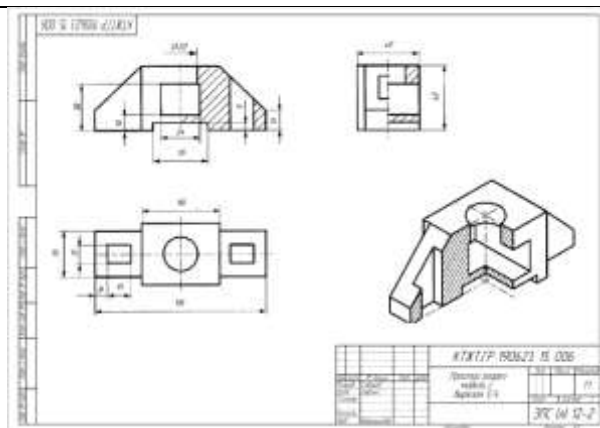
- а. в масштабе чертежа
- б. произвольные
- в. натуральные размеры изделия
- г. в глазомерном масштабе

Задание 18. Выберите правильный ответ

Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.

- а. твердотельная
- б. физическая

	в. двухмерная г. точечная <i>Задание 19. Выберите правильный ответ</i> К системам автоматизированного проектирования относятся ... а. графический редактор б. технический рисунок в. рабочий чертеж г. архитектурно-строительный чертеж Критерии оценки За каждый правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ – 0 баллов <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>	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
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 2.5.3 ОК 01.1 ОК 02.3	Наименование оценочного средства: практическое задание Текст типового оценочного средства: постройте три вида модели по ее наглядному изображению в программе в КОМПАС-ГРАФИК. Выполните необходимые разрезы. Постройте 3 D модель с вырезом ¼ части. Проставьте размеры на основных видах <i>Методические указания по выполнению задания:</i> 1. Горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы располагаются на месте соответствующих основных видов. 2. Часть вида и часть соответствующего разреза допускается соединять, разделяя их сплошной волнистой линией. При соединении половины вида с половиной соответствующего разреза, разрез располагают справа от вертикальной оси и снизу от горизонтальной. <i>Алгоритм выполнения задания</i> 1. Выполните правильную компоновку чертежа 2. Постройте три вида данной модели 3. Выполните фронтальный разрез на главном виде и профильный разрез на виде слева 4. Постройте 3 D модель с вырезом ¼ части 5. Проставьте размеры Образец задания:																	



Номер варианта	Исходные данные
1, 7	
2, 8	
3, 9	
4, 10	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

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 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ
«общепрофессионального цикла»**

**программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(Направленность: Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

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»

Алексей Витальевич Шалимов

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургического производства»

Председатель О.В. Шелковникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	639
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	639
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины.....	639
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части	640
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	641
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	641
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	642
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	650
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	652
3.1 Материально-техническое обеспечение	652
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	652
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	652
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	655
4.1 Текущий контроль	655
4.2 Промежуточная аттестация	655
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	659

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование представлений об основных законах электротехники, простейших электрических приборах их характеристиках и особенностях, сборке и чтении электрических схем.

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по направленности «Обработка металлов давлением» под запрос ОАО «ММК-Метиз».

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 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением;

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 ИДК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 1 подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; Уд 2 рассчитывать параметры электрических цепей;	Зд 1 методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей; Зд 2 классификацию электронных устройств и приборов, их устройство, область применения, принципы действия, основные характеристики; Зд 3 основные законы электротехники; Зд 4 параметры электрических схем и единицы их измерения;
ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 1 подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	Зд 2 классификацию электронных устройств и приборов, их устройство, область применения, принципы действия, основные характеристики;

		Зд 4 параметры электрических схем и единицы их измерения;
ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	Уд 3 собирать электрические схемы;	Зд 4 параметры электрических схем и единицы их измерения;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
	Уо 01.04 составлять план действий;	
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Курс введен по требованию ОАО «ММК-Метиз» по следующим причинам:

1. Безопасность эксплуатации оборудования. Знание правил безопасности при работе с электрооборудованием позволяет избежать несчастных случаев и повреждений техники. Например, знание устройства защитного отключения (УЗО), предохранителей и автоматических выключателей помогает предотвратить поражения током и повреждения электрических цепей.

2. Диагностика неисправностей. При возникновении проблем с оборудованием понимание принципов работы электрической части позволяет быстро определить причину неисправности и принять меры по её устранению. Это сокращает время простоя оборудования и снижает затраты на ремонт.

3. Эффективная эксплуатация оборудования. Понимание характеристик электродвигателей, трансформаторов и других компонентов электрического привода позволяет оптимизировать работу оборудования, снижая энергопотребление и повышая производительность труда.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки
теоретические занятия (лекции, уроки)	31	0
практические занятия	20	20
лабораторные занятия	12	12
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	4	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – <i>дифференцированный зачет</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		61/32		
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание	2/0		
	Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, потенциале, напряжении. Классификация веществ по степени электропроводимости. Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов	2/0	ПК 2.5.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 09.06
Тема 1.2 Электромагнетизм	Содержание	2/0		
	Основные характеристики магнитного поля: магнитная индукция, магнитный поток, собственное и взаимное потокоцепление. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Взаимное преобразование механической и электрической энергии. Применение закона электромагнитной индукции на практике	2/0	ПК 2.5.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1 Зд 3 Зо 01.01 Зо 09.06
Тема 1.3 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	12/10		
	Элементы электрических цепей, их классификация. Простые и сложные цепи постоянного тока. Электрическая схема. Преобразование электрической энергии в другие виды энергии. Параметры электрических цепей. ЭДС, мощность и коэффициент полезного действия). Режимы работы электрических цепей. Способы соединения активных элементов электрических цепей. Способы соединения резисторов.	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06

	Расчет простых электрических цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований. Законы электрических цепей постоянного тока			
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №1. Опытная проверка свойств последовательного и параллельного соединения резисторов	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №2. Применение законов Кирхгофа при работе с простейшими электрическими схемами	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №1. Расчет электрических цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №2. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений	4/4	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание	11/6		
	Переменный синусоидальный ток и его определение. Целесообразность технического использования переменного тока. Получение переменной ЭДС. Характеристики синусоидальных величин. Особенности электрических процессов в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и	3/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06

	емкостным элементом. Векторные диаграммы напряжений и тока. Неразветвленные цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным элементами. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №3. Исследование электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов	4/4	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №3. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным элементами	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание «Расчет цепи переменного тока»	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание	8/4		
	Понятие о трехфазных электрических цепях и сравнение их с однофазными. Основные элементы трехфазной системы. Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой». Основные расчетные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузка. Нейтральный провод и его значение.	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 1 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06

	Соединение обмоток генератора и потребителей трехфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Симметричная и несимметричная нагрузка. Мощность трехфазной системы. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №4. Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «звездой» и «треугольником»	4/4	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Практическое занятие №4. Расчет трёхфазной цепи при соединении «звездой»	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 2 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание			
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Класс точности ЭИП. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности Электродинамический и ферродинамический Измерение электрического сопротивления постоянному току: методы вольтметра-амперметра, мостовой. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зо 01.01 Зо 09.06
Тема 1.7 Трансформаторы	Содержание	4/2		
	Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2	Зд 2 Зд 3

	однофазного трансформатора. Элементы конструкции. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора: холостой ход, короткое замыкание, нагрузочный режим. Потери энергии и КПД трансформаторов. Понятие о трехфазных и трансформаторах специального назначения (сварочных, измерительных, автотрансформаторов), особенностях конструкции и применения		ОК 01.1 ОК 09.3	Зо 01.01 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №5. Расчёт параметров однофазного трансформатора	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.8 Электрические машины переменного тока	Содержание	5/2		
	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающего электромагнитного поля. Устройство и принцип действия трехфазного АД. Понятие о скольжении. ЭДС, сопротивление и токи в обмотках статора и ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Механическая характеристика. Потери электроэнергии и КПД асинхронного двигателя. Однофазные асинхронные двигатели, их устройство, принцип действия и область применения. Понятие о синхронном электродвигателе	3/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №6. Расчёт параметров асинхронного двигателя	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
	Содержание	4/2		

Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока	Назначение, область применения, устройство и принцип действия машин постоянного тока. Принцип обратимости. Генераторы постоянного тока: классификация, схема включения обмотки возбуждения, внешняя и регулировочная характеристики, эксплуатационные свойства. Электродвигатели постоянного тока: классификация, схема включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока для электроснабжения электроприводов прокатных станов.	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие №7. Расчет параметров двигателей постоянного тока с параллельной обмоткой возбуждения	2/2	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.10 Основы электропривода	Содержание	9/4		
	Классификация электроприводов. Классификация режимов работы ЭП. Выбор типа и мощности электродвигателей, применяемых в ЭП. Определение мощности при продолжительном и повторно-кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура: классификация, устройство, принцип действия, область применения. Релейно-контакторные системы управления электродвигателями.	3/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №8. Чтение и применение схемы релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	4/4	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 09.07
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практическое задание «Расчет и выбор мощности электрических двигателей»	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Уд 1 Уд 3 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 09.07
Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии	Содержание	2/0		
	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные, кабельные, внутренние. Наиболее распространенные марки проводов и кабелей. Защитное заземление: его назначение и устройство. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности	2/0	ПК 2.5.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 09.06
РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОНИКА		6/0		
Тема 2.1 Физические основы электроники	Содержание	2/0		
	Электропроводность полупроводников, образование и свойства р-п-перехода, прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика р-п-перехода, виды пробоя	2/0	ПК 2.5.1 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 3 Зо 01.01 Зо 09.06
Тема 2.2 Полупроводниковые приборы	Содержание	2/0		
	Выпрямительные диоды и стабилитроны: условные обозначения, устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение. Биполярные и полевые транзисторы: условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. Область применения. Тиристоры: устройство, принцип действия и область применения	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06

Тема 2.3 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание	2/0		
	Основные сведения о выпрямителях: их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами. Преобразователи напряжения. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации	2/0	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зо 01.01 Зо 09.06
Всего:		64/32		

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	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Опытная проверка свойств последовательного и параллельного соединения резисторов	Формирование умений сборки электрической схемы, проверка свойств последовательного и параллельного соединения резисторов	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. Применение законов Кирхгофа при работе с простейшими электрическими схемами	Формирование умений по исследованию электрических цепей с применением законов Кирхгофа	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. Исследование электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов	Формирование умений исследования электрической цепи переменного тока при последовательном соединении элементов	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 №4. Исследование трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «звездой» и «треугольником	Формирование умений по исследованию трехфазной электрической цепи переменного тока при соединении фаз приемника «звездой» и «треугольником»	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. Расчет электрических цепей постоянного тока методом эквивалентных преобразований	Формирование умений расчета простейших электрических цепей методом эквивалентных преобразований	Не требуется
Практическое занятие №2. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений	Формирование умений расчета электрических цепей методом узловых и контурных уравнений	Не требуется
Практическое занятие №3. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным элементами	Формирование умений расчета электрических цепей с активным, индуктивным и емкостным элементами	Не требуется
Практическое занятие №4. Расчет трёхфазной цепи при соединении «звездой»	Формирование умений по расчету трехфазной электрической цепи при соединении потребителя «звездой»	Не требуется
Практическое занятие №5. Расчёт параметров однофазного трансформатора	Формирование умений по расчету параметров однофазного трансформатора	Не требуется
Практическое занятие №6. Расчёт параметров асинхронного двигателя	Формирование умений по расчету параметров асинхронного двигателя	Не требуется
Практическое занятие №7. Расчет параметров двигателей постоянного тока с параллельной обмоткой возбуждения	Формирование умений по расчету параметров двигателей постоянного тока с параллельной обмоткой возбуждения	Не требуется
Практическое занятие №8. Чтение и применение схемы релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	Формирование умений по чтению схем релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	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 ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=380608>. - URL: <https://znanium.com/cover/1819/1819500.jpg>. - ISBN 978-5-00091-450-2. - ISBN 978-5-16-104802-3 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-012940-2 (ISBN соиздателя). - дата обращения: 01.06.2025

2. Комиссаров, Ю.А. Общая электротехника и электроника : Учебник / Ю. А. Комиссаров, Г. И. Бабокин, П. Д. Саркисов ; Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева; Национальный Исследовательский Технологический Университет "МИСИС". - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 479 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=390558>. - URL: <https://znanium.com/cover/1853/1853549.jpg>. - ISBN 978-5-16-010416-4. - ISBN 978-5-16-102391-4 (электр. издание). - дата обращения: 01.06.2025

Дополнительные источники:

1. Лунин, В.П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для спо / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 301 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/556924> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/556924>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/A5BD6EB2-8F5B-4337-8C28-8184429AC9D5>. - ISBN 978-5-534-19692-4. - дата обращения: 01.06.2025

2. Миленина, С.А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для спо / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 406 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/536766> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/536766>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/71E61FEA-40E6-490E-AA72-DCEC9F736D13>. - ISBN 978-5-534-04676-2. - дата обращения: 01.06.2025

Периодические издания:

Электротехника – ISSN 0013-5860

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

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

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Раздел 1/Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока	Практическое задание «Расчет цепи переменного тока» Цель: - сформировать умение рассчитывать электрические цепи переменного тока методом проводимости; - закрепить знания основных законов электротехники, методов расчета различных электрических цепей; - углубить теоретического материала по изученным темам; - выработать умения и навыки по применению формул; - выработать умение и навыки по составлению алгоритма типовых заданий; - применение полученных знаний на практике. Рекомендации по выполнению задания: Расчетно-графические работы (РГР) выполняются по индивидуальному заданию в соответствии с вариантом. Вариант определяется по номеру в журнале. На первом этапе выполнения РГР необходимо проанализировать заданные значения параметров электрической цепи, составить дано задания, начертить электрическую цепь. Расчет электрических цепей выполняется в большинстве случаев по алгоритму, изученному, на уроках теоретического обучения. РГР оформляется в тетради, электрические схемы выполняются в соответствии с ГОСТ. Расчеты выполняются в логической последовательности с пояснением выполняемых действий и подстановкой значений в формулы. Для наглядного представления результаты расчетов могут быть сведены в таблицы или представлены в виде графиков. По результатам расчетов необходимо сделать выводы. РГР сдается в виде оформленной работы с последующей защитой. Алгоритм расчета: 1. Начертить схему и записать условие задачи в соответствии с вариантом. 2. Рассчитать и записать тригонометрические выражения для тока и общего напряжения в электрической цепи переменного тока. 3. Начертить векторную диаграмму токов и напряжений. 4. Определить активную, реактивную и полную мощности в электрической цепи. Критерии оценки: - оценка «отлично» выставляется студенту, если расчет выполнен в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

		- оценка «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; - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа не выполнена.
2	Раздел 1/Тема 1.10 Основы электропривода	Практическое задание «Расчет и выбор мощности электрических двигателей». Цели самостоятельной работы: - закрепить знания основных законов электротехники, методов расчета электрических цепей переменного тока; - углубить теоретического материала по разделу «Основы электропривода»; - выработать умения и навыки по применению формул; - выработать умение и навыки по составлению алгоритма типовых заданий; - применение полученных знаний на практике. Рекомендации по выполнению задания: Расчетно-графические работы (РГР) выполняются по индивидуальному заданию в соответствии с вариантом. Вариант определяется по номеру в журнале. На первом этапе выполнения РГР необходимо проанализировать заданные значения параметров электрической цепи, составить дано задания, начертить электрическую цепь. Расчет электрических цепей выполняется в большинстве случаев по алгоритму, изученному, на уроках теоретического обучения. РГР оформляется в тетради, электрические схемы выполняются в соответствии с ГОСТ. Расчеты выполняются в логической последовательности с пояснением выполняемых действий и подстановкой значений в формулы. Для наглядного представления результаты расчетов могут быть сведены в таблицы или представлены в виде графиков. По результатам расчетов необходимо сделать выводы. РГР сдается в виде оформленной работы с последующей защитой. Алгоритм расчета: 1. Изучить и написать характеристику режима работы заданного механизма. 2. Рассчитать статические нагрузки заданного механизма. 3. Осуществить выбор мощности приводного двигателя, используя справочник. 4. Заполнить таблицу с технической характеристикой двигателя. 5. Выполнить проверку двигателя по условиям нагрева и перегрузочной способности.

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 Электротехника	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Тест	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо
2	Раздел 2 Электроника	ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Тест	70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки 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 электротехники и электроники» - дифференцированный зачет

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Вопросы для подготовки к тестированию. 1. Этапы развития электротехники. Тенденции развития электроэнергетики. 2. Определение электрической цепи. 3. Активные и пассивные элементы электрических цепей. 4. Электрическая схема. Схема замещения. 5. Параметры электрических цепей. 6. Простые и сложные электрические цепи. 7. Способы соединения активных элементов электрической цепи. 8. Способы соединения пассивных элементов электрической цепи. 9. Расчет простой электрической цепи постоянного тока методом эквивалентных преобразований. 10. Закон Ома для участка электрической цепи и для полной электрической цепи 11. Законы Кирхгофа. 12. Баланс мощности. 13. Закон Джоуля-Ленца. 14. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений. 15. Расчет электрической цепи постоянного тока методом контурных токов. 16. Расчет электрической цепи постоянного тока методом наложения. 17. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узлового напряжения. 18. Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов.

19. Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, потенциале, напряжении.
20. Магнитное поле (определение, понятие).
21. Характеристики магнитного поля: магнитная индукция, магнитный поток, собственное и взаимное потокоцепление.
22. Линии магнитной индукции. Направление линий магнитной индукции.
23. Энергия магнитного поля.
24. Намагничивание вещества.
25. Классификация веществ по магнитным свойствам.
- 26 Ферромагнетики. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитно-твердые, магнитно-мягкие материалы.
27. Явление электромагнитной индукции. ЭДС электромагнитной индукции. Закон Фарадея.
28. Электродвижущая сила, индуцируемая в проводнике, движущемся в магнитном поле и в катушке индуктивности.
29. Явление самоиндукции.
30. Взаимное преобразование механической и электрической энергии.
31. Применение закона электромагнитной индукции в практике.
32. Производство, передача и распределение энергии переменного тока.
33. Характеристики синусоидальных электрических величин.
34. Способы представления синусоидальных величин (график синусоидальной функции, векторная диаграмма, аналитическое выражение, комплексное число)
35. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма.
36. Цепь переменного тока с индуктивностью: напряжение, ток мощность, векторная диаграмма.
37. Цепь переменного тока с емкостью: напряжение, ток, мощность, векторная диаграмма.
- 38.Резонанс в электрических цепях переменного тока.
39. Символический метод расчета цепей переменного тока.
40. Расчет разветвленной цепи переменного тока методом проводимости.
41. Общий случай цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.
42. Трехфазные системы. Получение трехфазной эдс.
43. Свойства трехфазной симметричной системы ЭДС. Виды соединений фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии.
44. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток фаз генератора и фаз приемника электрической энергии звездой и треугольником. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторные диаграммы.
45. Мощность трехфазной цепи.
46. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи
47. Четырехпроводная трехфазная система. Напряжение смещения нейтрали и при соединении звездой. Роль нулевого провода.
48. Основные метрологические понятия. Погрешности измерения.
49. Класс точности.
50. Классификация средств измерения. Основные узлы средств измерения. Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной электродинамической и других систем.
51. Измерение тока и напряжения.
52. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.
53. Измерение мощности.

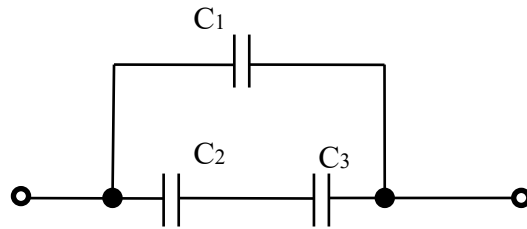
54. Измерение электрического сопротивления.
 55. Исследование формы сигналов. Осциллографы.
 56. Приборы и методы измерения параметров электрических цепей.

Примеры заданий экзаменационного тестирования.

1. Как изменится сопротивление проводника, если его длину и диаметр проводника увеличили в 2 раза?

- А) Уменьшится в 2 раза;
 Б) Увеличится в 2 раза;
 В) Не изменится;
 Г) Уменьшится в 4 раза.

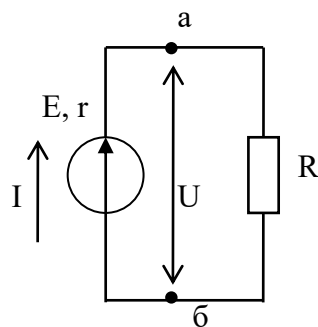
2. Определите общий заряд электрической цепи, все конденсаторы имеют одинаковую емкость $C=600\text{мкФ}$, $U=100$ (ответ разделите на 1000 и запишите в поле для ответа).



3. В каких формулах, выражающих основные законы электрических цепей постоянного тока допущены ошибки?

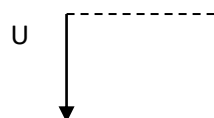
- А) $E=I \cdot (R \sum - r)$;
 Б) $\sum I=0$;
 В) $U=I \cdot R$;
 Г) $Q=I^2 \cdot R \cdot t$;
 Д) $\sum I \cdot R = \sum I \cdot E$.

4. Определите внутреннее сопротивление источника, если ЭДС источника 10В, напряжение на выводах источника 9В, ток в цепи 1 А (ответ округлите до целого числа и запишите без единицы измерения).



5. Определите значение частоты переменного тока $i=2 \cdot \sin(628t-120^\circ)$ (ответ округлите до целого числа и запишите без единицы измерения).

6. Какое выражение соответствует заданному вектору напряжения, если действующее значение напряжения 10В и частота напряжения 50Гц?



	А) $u=14,1 \cdot \sin(324t - 90)$; Б) $u=10 \cdot \sin(324t - 90)$; В) $u=14,1 \cdot \sin(628t - 90)$; Г) $u=14,1 \cdot \sin(324t + 90)$; Д) $u=7.07 \cdot \sin(324t - 90)$; Е) $u=7.07 \cdot \sin(324t + 90)$.
ПК 2.5.1 ПК 2.5.2 ПК 2.5.3 ОК 01.1 ОК 09.3	Примеры заданий практической части. Задание 1 Напишите аналитическое выражение для электрической цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением, если $R=4\text{Ом}$, $L=17\text{мГн}$, $u_R = 100 \cdot \sin(628 \cdot t + 100^0)$. Определите активную, реактивную и полную мощности. Определите коэффициент мощности. Сделайте вывод о соотношении активной и реактивной мощности, если коэффициент мощности ниже 0.9 напишите какие способы повышения коэффициента мощности можно применить. Задание 2 Необходимо измерить ток потребителя в пределах 20 -25 А. Имеется микроамперметр с пределом измерения 200 мкА, внутренним сопротивлением 300 Ом и максимальным числом делений 100. Определить сопротивление шунта для расширения предела измерения до 30А и определить относительную погрешность измерения на отметке 85 делений, если класс точности прибора 1,0.

Критерии оценки дифференцированного зачета

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

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

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

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Проблемное обучение (Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации, работы по сбору материала.	- усвоение студентами теоретических знаний; - развитие теоретического мышления; - формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации обучающихся.	формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.	Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации, и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.
2	Технология групповой деятельности (Г. К. Селевко, В.К.Дьяченко, И.Б.Первин)/ групповые дискуссии	— обучение коллективной мыслительной и практической работе, усиление мотивации к изучению дисциплины; -формирование коммуникативных навыков; - развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений; -развитие коммуникативных навыков (точно выражать свои мысли; уметь	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

		слушать других, аргументировано высказывать точку зрения, подбирать контраргументацию и т.д.);		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 учащихся 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. Рапопорт)/ 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.

**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.	Стол 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 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
2.	Стол 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. Доска показателей магнитно-маркерная,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				– 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;	

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.	Стол ученические 10шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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/ специализиро ванное	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
2.	Стол ученические 15 шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 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	Специализиро ванное	Манекен для СЛР (сердечно-легочной реанимации) и ухода за пациентами с различными травмами. (Модель KAR/CPR650)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирова нное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Комплект типового учебного оборудования "Измерение сопротивления заземления методом" БЖД-12	Оборудование	Специализирова нное	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.	
8.	Комплект типового учебного оборудования "Исследование сопротивления тела человека" БЖД-04 –1шт.;	Оборудование	Специализирова нное	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	Специализирова нное	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	Оборудование	Специализирова нное	Позволяет исследовать методы и устройства защитного заземления и зануления оборудования в	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирова нное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	заземление и зануление» ЭЛБ-240.003.02 –1шт.;			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 транспортных лестничных, – 1 шт.;	Оборудование	Специализирова нное	Габаритные размеры комплекта: 1300х170х50 Габаритные размеры Шина для верхней конечности (860х120х20)±10 Шина для нижней конечности (1240х150х20)±10 Масса не более 1,2 кг	
12.	Носилки бескаркасные с чехлом– 1 шт.;	Оборудование	Специализирова нное	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	Специализирова нное	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	Специализирова нное	Пакет ИПП эффективен при температуре окружающего воздуха от минус 20 ⁰ с до плюс 40 ⁰ С Пакет ИПП рассчитан на проведение одной обработки Время приведения в действие пакета	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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 газовой смеси не более 50° С	
16.	Сумка санитарная (укладка по пр 61н) – 1 шт.;	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 0,27х0,27х0,17 мм	
17.	Костюм защитный ОЗК Л-1– 1 шт.;	Оборудование	Специализированное	Комплект: костюм, сумка для хранения, перчатки. Материал: резина	
18.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	основное	Операционная система: Windows Процессор: Core2Duo Оперативная память: 2Gb; Видеокарта: GeForce GTX 960 Монитор 19"	
19.	Проектор (настольный, короткофокусный)	ТС	основное	Собственное разрешение: 800х600 Формат: 4:3 Световой поток: 2500 лм Контрастность 4000:1	

Кабинет «Кабинет 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.05 Детали машин
2.	Стол 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.	Стол 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.07 Основы электротехники и электроники
2.	Стол ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов
Лаборатория «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОУП.06 Физика
2.	Столы ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	1-элементная меловая, зелёная	
6.	Гигрометр психометрический ВИТ-1, 00-1шт	Оборудование	Специализированное	Размеры:195х120х50 мм, Диапазон измерения влажности 20-90%, Диапазон измерения температуры 0-250С, Цена деления 0,20С.	
7.	Набор лабораторный "Механика"- 2шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 400х335х85 мм, Материал пластик, Комплектность: Направляющая рейка, каретка, секундомер с 2 датчиками, рычаг с осью, крючок (2 шт), штатив,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				груз, шарик,	
8.	Набор лабораторный "Оптика"- 5 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 400х335х85 мм Материал пластик, стекло. Комплектность: линза сферическая, поляроид, зеркало, экран, лимб, кювета, провода,коврик	
9.	Набор лабораторный по электролизу 5 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 16х12х12 мм, Комплектность: пластмассовый сосуд с двумя универсальными зажимами в крышке – 1 шт., электроды из графита – 2 шт., электрод цинковый – 1 шт., электрод медный – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
10.	Набор по электролизу (демонстрационный)- 1 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 12х90х75 мм, Материал пластик, металл, Комплектность: пластмассовые сосуды – 2 шт., крышка с двумя универсальными зажимами и индикатором – 1 шт.,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				крышка сосуда – 1 шт., электроды – 2 шт., электрод цинковый (оцинкованное железо) – 1 шт., электрод медный – 1 шт., контактор – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
11.	Набор резисторов для практикума- 5 шт	Оборудование	Специализированное	Комплектность: 1 кОм - 10 шт., 4 кОм - 20 шт., 100 кОм - 40 шт., 1 мОм - 32 шт	
12.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 14х9х7 мм, Комплектность: прибор – 1 шт., провода соединительные – 3 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
13.	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 32х7,5х7 мм, Комплектность: пластмассовая скамья с пазом – 1 шт., держатель для дифракционной решетки – 1 шт., экран – 1 шт., рамка с дифракционными решетками (300 и 600 штрих/мм) – 1 шт., полупроводниковый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				лазер – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
14.	Прибор для изучения правила Ленца – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры: 18x8,5x3 см, Комплектность: Прибор для демонстрации правила Ленца из 3-х частей (коромысло, подставка с заостренной иглой, основание) - 1 шт. Руководство по использованию, паспорт - 1 шт.	
15.	Модель электродвигателя (разборная) лабораторная «Строникум»- 2 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 12x12x6 см Ном напряжение питания 4-6 В, Комплектность: модель электродвигателя в сборе – 1 шт., провода соединительные – 2 шт., ключ – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт. Питание прибора осуществляется от лабораторного источника постоянного напряжения на 4,5 В.	
16.	Прибор д/демонстрации зависимости сопротивления проводника «Строникум»- 2	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 21x13x4 см,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
	шт			Комплектность: прибор (в сборе) – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
17.	Амперметр лабораторный – 4 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 132х97х96 мм, Амперметр предназначен для проведения измерений в цепях постоянного тока при проведении лабораторных работ. Представляет собой прибор магнитоэлектрической системы с равномерной шкалой от 0 до 3 А с ценой деления 0,1 А и со шкалой от 0 до 0,6 А с ценой деления 0,02 А. Измерительный механизм со шкалой помещен в пластмассовый корпус. Отсчетное устройство представляет собой шкалу с механическим (стрелочным) указателем. Шкала равномерная с двойной оцифровкой. Класс точности 2.5	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
18.	Источник питания лабораторный ВУ-4М «Выпрямитель ВУ-4М ЦСОО» - 4 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры корпуса: 120х75х70 мм, Длина провода 110 см Электропитание от сети переменного тока 42 В, Частота 50 Гц, Потребляемая мощность 10 В, Выходное напряжение постоянного тока 4,5 В, Выходное напряжение переменного тока 5,3 В	
19.	Вольтметр лабораторный- 5 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 140х90х195 мм, Напряжение пост тока 12 В, Частота переменного тока 50 Гц	
20.	Реостат ползунковый 50м 3А- 2 шт	Оборудование	Специализированное	Регулируемое напряжение, В, не более: переменного тока частотой 50 Гц - 500, постоянного тока – 220	
21.	Набор калориметрических тел 1 шт	Оборудование	Специализированное	Набор тел равного объема предназначен для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов. Содержат 3 тела из	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				различных материалов. Тела представляют собой бруски цилиндрической формы с крючком на одном конце.	
22.	Калориметр с подогревом – 3 шт	Оборудование	Специализированное	Прибор предназначен для проведения фронтальных лабораторных работ и работ физического практикума в условиях типового кабинета физики общеобразовательной школы. 2. Комплект поставки В комплект изделия входят: Прибор в сборе 1 шт. Инструкция по эксплуатации 1 шт.	
23.	Набор дифракционных решеток – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 4х4х0,2 см, Комплектность: рамка с 4 дифракционными решетками – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт. Изделие представляет собой рамку с 4 дифракционными решетками: 50, 75, 300 и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				600 штрихов на мм.	
24.	Набор грузов по механике (10х50г) – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Набор грузов предназначен для использования в опытах физического практикума по механике и другим разделам физики в средней общеобразовательной школе. Набор состоит из 10 грузов цилиндрической формы по 50г. Грузы снабжены крючками для подвешивания и соединения между собой.	
25.	Комплект д/изучения полупроводников (диоды) -2 шт	Оборудование	Специализированное	Максимальное допустимое обратное напряжение диодов моста, не более - 300 В Максимально допустимый ток диодов моста, не более - 1 А Цвет свечения светодиода 10 мм - красный Цвет свечения светодиода 5 мм - зеленый	
26.	Термометр лабораторный 4 шт	Оборудование	Специализированное	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в интервалах диапазонов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				измерений: — от минус 30 °С до 0 °С — $\pm 0,3$ °С; $\pm 0,4$ °С; $\pm 0,5$ °С; $\pm 1,0$ °С; $\pm 2,0$ °С	
27.	Прибор д/изучения зависимости сопротивления металлов от температуры -3 шт	Оборудование	Специализированное	Сопротивление катушки, не менее 10 Ом Допустимая сила тока, не более 400 мА Рабочий диапазон температуры, не более 0 - 70 0С Длина соединительного провода, не менее 0,3 м	
28.	Прибор д/изучения зависимости сопротивления проводников от температуры – 2 шт	Оборудование	Специализированное	Сопротивление терморезистора 10 Ом $\pm 20\%$ Рабочий диапазон температуры 0 - 70 0С Длина соединительных проводов 0,3 м $\pm 10\%$ Рабочее напряжение 4,5 В $\pm 10\%$	
29.	Комплект фотографий треков частиц – 2 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 250х190х10 мм, Размер фотографии, не менее 210х150 мм,	
30.	Набор по электролизу лабораторный – 4 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 21х12х17 см, Комплектность: пластмассовые сосуды – 2	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				шт., крышка с двумя универсальными зажимами и индикатором – 1 шт., крышка сосуда – 1 шт., электроды из графита – 2 шт., электроды свинцовые – 2 шт., электрод цинковый (оцинкованное железо) – 1 шт., электрод медный – 1 шт., контактор – 1 шт., руководство по эксплуатации – 1 шт.	
31.	Набор конденсаторов д/практикума – 2 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 15х6х3 см, Комплектность: электролитические (K50-35) 10 мкФ х 16 В – 4 шт., 22 мкФ х 16 В – 4 шт., 30 мкФ х 16 В – 2 шт., 50 мкФ х 16 В – 2 шт., 100 мкФ х 16 В – 2 шт.; пленочные (K73-17) 0,01 мкФ (103) – 2 шт., 0,05 мкФ (473) – 2 шт., 0,1 мкФ (104) – 4 шт., 0,25 мкФ (224) – 4 шт., руководство , по эксплуатации – 1 шт.	
32.	Прибор д/демонстрации поверхностного натяжения – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 150х150х50 мм,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				Масса изделия 300 г, Диаметр кюветы 120 мм	
33.	3 d ручка – 15 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 185х30х42 мм, Вес 64 гр, Диаметр сопла 0,4-0,7 мм, Источник питания 3А,	
34.	Конструктор электронный «Знаток» - 10 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 41х27.5х3,5 см, Вес 0,840 кг	
35.	Комплект оборудования «ОГЭ- лаборатория» - 5 шт	Оборудование	Специализированное	7 тематических наборов (комплектов), охватывающих весь курс физики до 9 класса включительно	
36.	Персональный компьютер в сборе 1шт	ТС	Основное	Intel (R) Core (TM) i5- 10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb,	
37.	Экран светодиодный -1шт	ТС	Основное	Ширина экрана: 1650 мм. Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Шаг пикселя: 2,5 мм. Яркость экрана: 800 кд/м2.	

Лаборатория «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.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь- ремонтник
2.	Стол 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.	Стол компьютерные 10шт	Мебель	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	Мебель	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	Мебель	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
8.	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840х2160 пикселей.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	
9.	Персональные 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 рабочих мест;	УМК	Специализированное	-	
11.	Учебный комплект:Модуль ЧПУ, токарная обработка v21 (приложение для КОМПАС-3D v21) – 10 рабочих мест.	УМК	Специализированное	-	

Зона под вид работ «Лаборатория обработки металлов давлением» им. М. А. Павлова

№	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	МДК.01.01 Организация работы производственного подразделения ПМ.01.ЭК Экзамен квалификационный МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением МДК.02.03 Оборудование цехов
2.	Стол ученические 10шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Форма: угловой	обработки металлов давлением МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования ПМ.04.КЭ Квалификационный экзамен
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: 900x600x750	
6.	Стулья компьютерные 10 шт	Мебель	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	Мебель	Основное	3-элементная меловая, зелёная	
8.	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 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.	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов»	УМК	Специализированное	-	
11.	«Устройство и принцип работы ковочного оборудования»	УМК	Специализированное	-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Тренажер "Листогибочный стан"	УМК	Специализированное	-	
13.	Демонстрационный комплекс «Металлургия»	УМК	Специализированное	-	
14.	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали»	УМК	Специализированное	-	
15.	Технология прессования металла	УМК	Специализированное	-	

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.07 Основы электротехники и электроники
2.	Стол ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	3-элементная меловая, зелёная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Шкаф закрытый	Мебель	Основное	Размер 2001x841x441 мм, Верхнее отделение: под стеклом, 2 распашные двери, 3 полки. Нижнее отделение: 2 распашные двери, 2 полки	
7.	Рабочее место мастера (оборудование по электротехнике)	Оборудование	Специализированное	согласно технической документации	
8.	Рабочее место ученика (оборудование по электротехнике)	Оборудование	Специализированное	согласно технической документации	
9.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических величин" тип ИЭВ1-Н-Р – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Состав: Модуль «Модуль питания» Модуль «Автотрансформатор» Модуль «Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические измерительные приборы» Модуль «Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока» Мультиметр Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	
10.	Комплект учебного лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии"	Оборудование	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более Электропитание:- от	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ГалСен ЭИОМ2-Н-Р – 2 шт			однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц Класс защиты от поражения электрическим током Габаритные размеры, мм, не более - длина (по фронту) - ширина (ортогонально фронту) - высота Масса, кг, не более Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте	
11.	Комплект учебного оборудования типовой "Электрические измерения и основы метрологии", настольный вариант, ЭИиОМ-НК – 2 шт	Оборудование	Специализированное	состав: Модуль питания (компьютерная версия) Функциональный генератор. Пиковые детекторы Автотрансформатор Измерительный блок Ваттметр. Секундомер Трансформатор тока и напряжения. Электромеханические	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				измерительные приборы о Схема моста измерительного. Схема потенциометра постоянного тока Элементы ЦАП и АЦП Комплект минимодулей Магазин сопротивлений	
12.	Электротехника и основы электроники. ЭТиОЭ4-НРМ – 2 шт	Оборудование	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 Частота питающего напряжения, Гц 50 Потребляемая мощность, не более, ВА 300 Габаритные размеры, мм 1070x630x310 Диапазон рабочих температур, °С +10...35 Влажность, не более, % 80	
13.	Основы электроники. ОЭ М6-НРЦ – 5 шт	Оборудование	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц 50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500x400x200 – Диапазон рабочих температур, °С +10...35 – Влажность, не более, %	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				80	
14.	Стенд учебная Электроника (НТЦ-05.000.00 ПС) – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Мощность, потребляемая изделием от сети, не более 300 Вт. Габаритные размеры не более, 1470x1310x600 мм.	
15.	Лабораторный стенд "Основы электроники"- 2 шт	Оборудование	Специализированное	Электропитание от сети, В 220 – Частота питающего напряжения, Гц 50 – Потребляемая мощность, не более, ВА 20 – Габаритные размеры, мм 500x400x200 – Диапазон рабочих температур, °С +10...35 – Влажность, не более, % 80	
16.	Комплект типовой курсовой аппаратуры «Электрические цепи» ЭЦ-МР 00-2 шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры (ШxВxГ): 500x390x180 мм. Состав: 1. Моноблок, 2. Кабель питания. 3. Комплект соединительных проводов.	
17.	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования "Измерение электрических	Оборудование	Специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более - 100 Электропитание: - от	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	величин» тип ГалСен ИЭВ1-Н-Р – 1 шт			однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц - 220 ± 2250 $\pm 0,5$ Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте - 2	
18.	Компьютер	ТС	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
19.	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 26шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический	ОПц.04 Информационные технологии в

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал спинки и сиденья: фанера	профессиональной деятельности ПМ.02.ЭК Экзамен квалификационный МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 11486 Волочильщик проволоки ПМ.03.КЭ Квалификационный экзамен МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования ПМ.04.КЭ Квалификационный экзамен ГИА.00 Государственная итоговая аттестация
2.	Столы ученические 13шт	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 12шт	Мебель	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, односторонний Размер: 900х600х750	
6.	Стулья компьютерные 12шт	Мебель	Основное	Компьютерный регулируемый, поворотный на колесиках с подлокотниками; Крестовина: хромированный металл. Материал спинки: сетка, Материал сиденья: ткань,	
7.	Доска	Мебель	Основное	поворотная меловая, зелёная	
8.	Экран светодиодный HDMI	ТС	Основное	Размер: 1650х1010 Технические характеристики: Ширина экрана: 1650 мм. 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: 120°. Угол обзора по горизонтали: 120°. Интерфейс подключения панели:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI	
9.	Персональные компьютеры в сборе 7 шт	ТС	Основное	Процессор: Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @2.90GHz 2.90 GHz/RAM 16,0 Gb /HDD 931 Gb Монитор LIME 25,4 “	
10.	Тренажер Оператор ГПУ АПР№2 ЛПЦ-4	УМК	Специализированное	-	
11.	Тренажер Стан 170	УМК	Специализированное	-	
12.	Принципы работы оборудования линии листоотделки стана 5000 ЛПЦ-9	УМК	Специализированное	-	
13.	Тренажёр. Оператор-технолог черновой группы плетей. Вальцовщик черновой группы клетей	УМК	Специализированное	-	
14.	"Тренажёр.Стан 2000-Оператор моталок Учебно-методический комплекс "Сортовая прокатка"	УМК	Специализированное	-	
15.	Тренажер-эмулятор "Волоочильный стан	УМК	Специализированное	-	
16.	Виртуальный учебный комплекс PROLAB (Печь с шагающими балками, непрерывный стан, линия резки заготовки)	УМК	Специализированное	-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирова нное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 20шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.06 Инженерная графика
2.	Стол�ы ученические 10шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Стол�ы компьютерные 10шт	Мебель	Основное	Компьютерный на м/основе с подставкой под системный блок, одноместный Размер: 900x600x750	
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: 3840x2160 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,	

Лаборатория «Лаборатория технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стулья ученические 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	ОП.05 Детали машин
2.	Стол 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	Специализирован ное	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/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Лабораторное оборудование «Рабочие процессы приводных муфт»ЛС-РППМ- 1 шт	Оборудование	Специализирован ное	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	Специализирован ное	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	Специализирован ное	Наибольшая предельная нагрузка, кН , не менее 40 Наибольший предельный момент, Нм, не менее 200 Наибольшее расстояние между торцами устройства для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				крепления захватов, включая рабочий ход активного захвата, мм, не менее 420	
10.	Стенд лабораторный по сопротивлению материалов-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.01 Основы металлургического производства МДК.01.02 Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях
2.	Стол ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200х500х757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	чёрной металлургии МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов УП.02 Учебная практика
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; однетумбовый, с одной полкой, без экрана, с дверью	
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	Оборудование	Специализированное	Увеличение микроскопа: 50 - 1000 Диапазон перемещения предметного	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	МЕТАМ РВ-23 – 4 шт			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: 2592x1944 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: 250x2x32 мм; Скорость вращения: 2800 об/мин; 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 МЕТАМОН-1 – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Размеры образцов: Ø30×15мм; Мощность нагревателя: 650Вт; Напряжение 220В; Диапазон температуры запрессовки: 0-400 °С	
18.	Печь муфельная СНОЛ 10/11 – 1 шт	Оборудование	Специализированное	Объем: 10 л Максимальная температура: 1150°С	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Установленная мощность: 3,2 кВт Напряжение: 220 В Размеры рабочей камеры 200x300x180 мм Габаритные размеры печи 440x560x510 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 × 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	Оборудование	Специализированное	Верстак PROFFI Размер 855x1400x700 мм;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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			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	
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	-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
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	-	

Зона под вид работ «Лаборатория дефектоскопии и неразрушающего контроля металлов и изделий им. П.П. Аносова»

№	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.02.02 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов УП.02 Учебная практика
2.	Стол ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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.	
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 T-D2 – 3 шт	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерения по шкале Роквелла: 22-68 HRC Диапазон измерения по шкале Бринелля: 100-450 НВ Диапазон измерения по шкале Виккерса: 100-950 НВ 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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: 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	

Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

№	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	МДК.02.05 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением
2.	Стол ученические 10шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Стенд лабораторный "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС"- 2шт	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 1064x265x680мм (ДxШxВ) масса не более 40 кг Напряжение питания переменного тока — 220В Частота питающего напряжения — 50Гц	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Потребляемая мощность — не более 80Вт	
7.	Стенд учебный "Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских зданий"	Оборудование	Специализированное	Габаритные размеры: 1064x265x680мм (ДxШxВ) масса не более 40 кг Напряжение питания переменного тока — 220В Частота питающего напряжения — 50Гц Потребляемая мощность — не более 80Вт	

Зона под вид работ «Мастерская технологии листового сортового и метизного производства им. В.Л. Колмогорова»

№	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 Теплотехника МДК.02.01 Технологические процессы обработки металлов давлением МДК.02.03 Оборудование цехов обработки металлов давлением МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 11486 Волоочильщик проволоки
2.	Стол ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	поворотная комбинированная магнитная, на колесиках	
6.	Автоматизированный лабораторный прокатный стан	Оборудование	Специализированное	Автоматизированный лабораторный прокатный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ДУО-130			стан ДУО-130 предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.	
7.	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан	Оборудование	Специализированное	Автоматизированный лабораторный однократный волочильный стан предназначен для проведения лабораторных работ по курсам “Теория и технология обработки металлов давлением”, “Технология прокатного производства” и др., а также для выполнения научно-исследовательских работ.	
8.	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Печь с шагающими балками" -2 шт	Оборудование	Специализированное	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления «Вальцовщик стана холодной прокатки: участок дрессировки и правки оцинкованной полосы»- 2 шт	Оборудование	Специализированное	Задача тренажера: Сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения прокатки металла в реверсивной клетки крупносортового стана	
10.	Тренажерный комплекс с реальными пультами управления "Линия загрузки заготовок"	Оборудование	Специализированное	Специализированный программно-аппаратный комплекс, представлен аналогом реального пульта управления оборудованием с интегрированной виртуальной моделью	
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.	Экран светодиодный LEDTS-M30-E2,5-ECO	ТС	Основное	Размер: 1650x1010 Технические характеристики: Ширина экрана: 1650 мм. Высота экрана: 1010 мм. Тип использования: для помещений. Встроенный контроллер для воспроизведения видео-контента: да Яркость экрана: 800 кд/м2. Угол обзора по вертикали: 120о. Угол обзора по горизонтали: 120о.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Интерфейс подключения панели: HDMI	
13.	Методические указания по проведению лабораторных работ на учебном оборудовании «Автоматизированный лабораторный прокатный стан ДУО-130»	УМК	Специализированное	-	
14.	Методическая разработка к типовому комплекту учебного оборудования «Обработка металлов давлением. Волочение»	УМК	Специализированное	-	

Мастерская «Основ слесарного дела»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1.	Табурет сварщика "Ампер Т-2" – 15 шт	Мебель	Специализированное	Стул, материал сиденья: ткань, синего цвета, на металлической основе, регулируемый.	МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник УП.05.02 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: 1600x1600x760 мм Форма: угловой	
4.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	На матерчатой основе, с подлокотниками, регулируемый	
5.	Доска	Мебель	Основное	1-элементная меловая, зелёная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
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 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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) CPU G3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb 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 30шт	Мебель	Основное	Нерегулируемый, тип каркаса: металлический Материал спинки и сиденья: фанера	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
2	Столы ученические 15шт	Мебель	Основное	деревянный на мет. основе нерегулируемый Г.Р.:1200x500x757 мм	УП.05.01 Учебная практика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1600х1600х760 мм Форма: угловой	УП.05.02 Учебная практика ПМ.05.КЭ Квалификационный экзамен
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	Перегрузочное мобильное устройство	Оборудование	Специализированное	Масса крана 300 кг, Грузоподъемность 1 т,	
9	Чалочные приспособления	Оборудование	Специализированное	Стропы канатные, стропы текстильные, стропы цепные Звенья, крюки с проушиной, Крюк с вилоч. соедин., Крюк с большим зевом, Звено	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				соединительное, Звенья подъемные, Зажимы канатный	
1	Компьютер	ТС	Основное	системный блок Intel(R) CPUG3420 @3,2GHz/RAM 4,00 Gb/HDD 465 Gb Монитор PHILIPS 24	
1	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	согласно технической документации	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
7	Барьеры легкоатлетические тренировочные разборные	ТС	основное	согласно технической документации	
8	Антиван	ТС	основное	согласно технической документации	
9	Вышка судейская для волейбола	ТС	основное	согласно технической документации	
10	Мяч волейбольный – 3 шт	ТС	основное	согласно технической документации	
11	Флажки для волейбола	ТС	основное	согласно технической 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
22	Сетка для хранения мячей	ТС	основное	согласно технической документации	
23	Лыжные комплекты – 50 пар	ТС	основное	согласно технической документации	
24	Маты - 6 шт.	ТС	основное	согласно технической документации	
25	Гимнастический конь - 1 шт.	ТС	основное	согласно технической 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	ТС	основное	согласно технической документации

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации			
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 «Актный зал»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Мягкие кресла	Мебель	основное	согласно технической документации
2	Оформленная сцена	ТС	основное	согласно технической документации
3	Звукоусиливающая аппаратура	ТС	основное	согласно технической документации
4	Телевизор – 2 шт	ТС	Основное	Размер экрана: 75 Дюймов (25,4 мм). Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
	Телевизор	ТС	Основное	Размер экрана: 65 Дюймов (25,4 мм).

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
				Разрешение экрана: 3840x2160 пикселей. Поддержка Wi-Fi: да. Поддержка SMART-TV: да.
5	Ноутбук	ТС	основное	согласно технической документации

20. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	MS Windows	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
2	Calculate Linux Desktop	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	7 Zip	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	MS Office	по количеству рабочих мест	все дисциплины, профессиональные модули
	КОМПАС 3D	по количеству рабочих мест	ОП.01 МДК.01.01
	MS Access 2007	по количеству рабочих мест	ОУП.05

*Приложение 4 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)*

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
специальности 22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)
(Направленность Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2025

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Металлургического производства
Председатель О.В. Шелковникова
Протокол № 5 от «22» января 2025г

Педагогическим советом МпК
Председатель Ю.В. Федосеева
Протокол № 4 от «29» января 2025г

Составители:

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

Оксана Васильевна Шелковникова

Заведующий отделением
образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ольга Александровна Тарасова

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Оксана Петровна Науменко

Заместитель директора по управлению качеством образования
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Светлана Алексеевна Бычик

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallurgical production (по видам производства), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718, СМК-К-О-ПВД-3/2-15-25 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	721
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации.....	723
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации.....	724
4 Порядок подготовки дипломного проекта.....	727
4.1 Общие положения.....	727
4.2 Выбор темы дипломного проекта.....	727
4.3 Порядок защиты дипломного проекта.....	728
4.4 Критерии оценки дипломного проекта.....	729
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена.....	731
5.1 Общие положения.....	731
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня.....	734
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена.....	737
6 Оценивание результатов ГИА.....	738
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации.....	740
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	740
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	740
8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	742
Приложение 1 Тематика дипломных проектов по специальности.....	743
Приложение 2 Календарный график подготовки дипломного проекта.....	748
Приложение 3 Форма отзыва руководителя дипломного проекта.....	750
Приложение 4 Форма листа нормоконтроля	753
Приложение 5 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена	756
Приложение 6 Анкетирование участников ГИА	760

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) (направленность Обработка металлов давлением).

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) (направленность Обработка металлов давлением).

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) (направленность Обработка металлов давлением) выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.

ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.

ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.

ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.

ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.

ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.

ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

ВД.3 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

ПК 3.1. Вести технологический процесс на одниточных однократных и многократных волочильных станах.

ВД.4 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

ПК 4.1. Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах.

ПК 4.2. Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности.

ВД.5 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

ПК 5.1. Осуществлять работы по строповке грузов.

ПК 5.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) (направленность Обработка металлов давлением) Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	за 6 месяцев до ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	за 3 месяца до 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 комиссию 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 причине	не позднее 4 месяцев со дня	Ответственные по распоряжению

		подачи заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырёх месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	за 1 месяц до начала ГИА	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	за 1 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.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель
27.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
28.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 21 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий УЛК
29.	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
30.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт технический эксперт, обучающиеся
31.	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 экзамена	Главный эксперт, линейные эксперты, обучающиеся
32.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
33.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) (направленность Обработка металлов давлением), 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ВДн.2 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции.

ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением.

ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации.

ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- уточнение темы дипломного проекта с учетом фактического материала, собранного в ходе производственной практики, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания и графика выполнения дипломного проекта (Приложение 2);

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;

- помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

- принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;

- подготовка письменного отзыва на дипломного проекта (Приложение 3).

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;

- определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта;

- оказание необходимой консультационной помощи при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;

- проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;

- принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) и СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24 Инструкция по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства).

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля (Приложение 4) и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;

- чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;
- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

1. Оценка и рекомендации руководителя.

2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты дипломного проекта.

При подготовке и защите дипломного проекта так же учитываются:

- соответствие состава и объема выполненной дипломного проекта обучающегося заданию;

- сформированность профессиональных умений и знаний обучающегося, его профессионального мышления;

- степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;

- умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;

- положительные стороны, а также недостатки в работе;

- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;

- качество оформления работы;

- доклад обучающегося;

- ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.

Оценка выполнения дипломного проекта членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество дипломного проекта оценивается по составляющим:

- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы дипломного проекта;

- уровень теоретической проработки вопросов дипломного проекта, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых конструкторских, технологических и управленческих решений;

- адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования технологических процессов и конструирования;

- наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;
 - наличие предложений по использованию оборудования, по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;
 - 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 (работы): 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		
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Умение: определять этапы решения задачи
		Умение: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Умение: составлять план действия
		Умение: определять необходимые ресурсы
	ПК: Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Навык: обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
	ПК: Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	Умение: работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками
		Умение: применять документацию систем качества
	ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: определять задачи для поиска информации
		Умение: определять необходимые источники информации
		Умение: планировать процесс поиска

		Умение: структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации
		Умение: оценивать практическую значимость результатов поиска
	ПК: Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Умение: обеспечивать выполнение производственных заданий
		Умение: планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации
	ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
	ОК: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умение: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Умение: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Умение: пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

	ПК: Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	Навык: контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации
	ПК: Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Навык: обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		Умение: анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке
		Умение: выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства
		Умение: применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		
ВД. Освоение профессий, должностей служащих	ПК: Вести технологический процесс на однократных и многократных волочильных станах	Навык: ведения технологического процесса на однократных и многократных волочильных станах
		Умение: определять тип волоки и технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции
		Умение: устанавливать технологический инструмент на однократных и многократных волочильных станах
		Умение: производить подналадку технологического оборудования однократных и многократных волочильных станов
		Умение: безопасно устанавливать, снимать бунты, катушки на размоточном устройстве волочильного стана
		Умение: применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров металлопроката

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://bom.firpo.ru/Public/2439>.

Задание состоит из 2 модулей:

Модуль 1. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

Задание модуля 1:

1. Разработать карту металлургического процесса в производстве или обработке продукта (иных металлов цветной или черной металлургии по выбору ОО) с соблюдением технологической последовательности (этап, способ производства, количество операций/переделов определяет образовательная организация).

Для каждого передела/операции подобрать соответствующее основное и вспомогательное оборудование.

На каждом переделе/операции спрогнозировать возможность появления нестандартной производственной ситуации, причин возникновения, определить пути эффективного решения.

Для составления карты использовать персональный компьютер (ноутбук). Карту необходимо представить в виде файла в формате Word или Excel.

Образец «Карты металлургического процесса в производстве или обработки цветного или черного металла/ сплава» находится в Приложении А.

2. Произвести металлургический расчет шихтовых материалов для технологического передела получения или обработки продукта черной металлургии (объем, вид и условия расчета определяет образовательная организация). Исходные данные и нормативно-справочную литературу предоставляют эксперты.

Результаты металлургического расчета представить в виде таблицы.

Для составления таблицы использовать персональный компьютер (ноутбук). Таблицу необходимо представить в виде файла в формате Word или Excel.

Пример оформления таблицы итогов расчета «Металлургический расчет шихтовых материалов (реагентов, показателей деформации металлов) для технологического передела получения или обработки продукта цветной или черной металлургии» находится в Приложении Б.

Приложение А

Карта металлургического процесса в производстве _____

Технологическая операция/передел	Оборудование для обеспечения технологического процесса	черный металл, сплав			этап (способ)	
		Прогнозируемые нестандартные производственные ситуации	Причины нестандартных производственных ситуаций	Пути решения нестандартных производственных ситуаций		
1 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		
2 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		
3 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		
4 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...		

Приложение Б

Металлургический расчет шихтовых материалов (реактивов, показателей деформации металлов)

Условия расчета:

Требуемый состав	Элементы/химические соединения							Всего	
	1. ...	2. ...	3. ...	4. ...	5. ...	6. ...	Прочие	%	кг
Содержание, %									
Расчетные характеристики	Расчет материального/рационального состава, %								
1 ...	формула ...								
2 ...	формула ...								
3 ...	формула ...								
4 ...	формула ...								
5 ...	формула ...								
6 ...	формула ...								
Прочие	формула ...								
Итого, %	...								
Итого, кг	...								

3. Составить алгоритм действий управления работой основного оборудования для проведения технологических операций (переделов) получения или обработки продукта черной металлургии в плановом и аварийном режимах (этап, способ производства, количество операций/переделов определяет образовательная организация).

4. Алгоритм действий оформить в виде таблицы.

Для составления таблицы использовать персональный компьютер (ноутбук). Таблицу необходимо представить в виде файла в формате Word или Excel.

Пример оформления таблицы «Алгоритм действий управления работой оборудования в плановом и аварийном режимах в производстве продукта цветной или черной металлургии» находится в Приложении В.

Приложение В

Алгоритм действий управления работой оборудования в плановом и аварийном режимах в производстве _____

черный металл, сплав, промежуточный продукт

Технологическая операция/перел	Вид оборудования	Краткий алгоритм действий управления работой оборудования в плановом режиме	Возможная аварийная ситуация в работе оборудования	Краткий алгоритм действий управления работой оборудования в аварийном режиме
1 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...
2 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...
	...			
3 ...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...
4...	Основное: ... Вспомогательное: ...	- ... - ...	- ... - ...	- ... - ...

5. Подготовить план и провести инструктаж по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ) работником конкретной профессии в соответствии с порядком и правилами проведения соответствующего инструктажа. Изображение (фото) работника с указанием профессии и СИЗ предоставляют эксперты.

6. Оценить риски рабочего конкретной профессии и оформить Карту оценки профессиональных рисков (форма приведена в Приложении Г), используя перечень возможных источников опасностей в цехах металлургического производства и обработки металлов (на усмотрение ОО). Изображение (фото) работника с указанием профессии и перечень опасностей предоставляют эксперты.

Необходимые приложения:

Приложение Г

Карта № _____

оценки профессиональных рисков

Наименовании профессии (должности) _____

№ п/п	Выполняемые работы	Источники опасностей	Опасности	Меры устранения (снижения) опасности
1	2	3	4	5

Дата составления карты _____

Оценку профессиональных рисков провёл: _____

ФИО подпись

7. Продемонстрировать приёмы оказания первой помощи пострадавшему, определив место кровотечения на манекене, используя набор для оказания первой помощи, соблюдая алгоритм оказания первой помощи и правила наложения повязки. Сведения о виде и месте повреждения

предоставляют эксперты.

Модуль 2. Освоение профессий рабочих, должностей служащих

Задание модуля 2:

- выбрать оборудование для осуществления процесса деформации проволоки;
- выбрать оснастку и средства механизации для осуществления технологического процесса получения стальной проволоки;
- проверить готовность волочильного оборудования к работе;
- осуществить технологический процесс производства проволоки в плановом и аварийном режимах.

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 22.02.08-1-2025.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ			
1	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	18,00
		Обеспечение выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	14,00
		Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации	12,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	16,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
		Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	6,00

		необходимого уровня физической подготовленности	
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00
		Обеспечение и контролирование соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	8,00
ИТОГО ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ			80,00
2	ВД.3 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	Ведение технологического процесса на однократных однократных и многократных волочильных станах	20,00
ИТОГО ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ			20,00

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99%	20,00 – 39,99%	40,00 – 69,99%	70,00 – 100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его

заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в Зоне под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна».

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в Зоне под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна».

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. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431799>. - URL: <https://znanium.com/cover/2084/2084084.jpg>. - ISBN 978-5-16-016287-4. - ISBN 978-5-16-108595-0 (электр. издание). - дата обращения: 23.06.2025

2. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для спо / Г. Г. Максимов ; Г. Г. Максимов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 182 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545018>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/F2D86C7F-0F83-489E-BEFD-9CF0839EDAC6>. - ISBN 978-5-534-17334-5. - дата обращения: 23.06.2025

3. Экономика труда : учебник для спо / М. В. Симонова [и др.] ; М. В. Симонова [и др.] ; под общей редакцией М. В. Симоновой. - Москва : Юрайт, 2024. - 259 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/543692>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/A6F32539-21E5-4F26-8B3E-8A468A75167F>. - ISBN 978-5-534-13411-7. - дата обращения: 23.06.2025

4. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева ; И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. - Москва : Юрайт, 2024. - 289 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544343>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/E0876DD0-0103-49E5-AC50-CBAE3C50E061>. - ISBN 978-5-534-14464-2. - дата обращения: 23.06.2025

5. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо / Г. И. Беляков ; Г. И. Беляков. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 740 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/537043>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/5C070376-1A99-4BE8-A8C8-6492E674DBB1>. - ISBN 978-5-534-17697-1. - дата обращения: 23.06.2025

6. Сафонов, А.А. Охрана труда : учебник и практикум для спо / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова ; А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. - Москва : Юрайт, 2024. - 485 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/545007>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/FB91DC61-22AA-4F88-A2BD-5D57A19C5304>. - ISBN 978-5-534-18090-9. - дата обращения: 23.06.2025

7. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для вузов / Епифанцев Юрий Андреевич ; Ю. А. Епифанцев. - Москва : Юрайт, 2023. - 160 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764> (дата обращения: 29.09.2023). - URL: <https://urait.ru/bcode/519764>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/054567DA-FCA3-4BAC-AD89-1BB7404359AB>. - ISBN 978-5-534-13806-1.

8. Прокатно-прессово-волочильное производство : Учебник; Учебник / Константинов Игорь Лазаревич, Сидельников Сергей Борисович, Иванов Евгений Владимирович ; Сибирский федеральный университет; Сибирский федеральный университет. - 2. - Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2024. - 511 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436372>. - URL: <https://znanium.com/cover/2103/2103211.jpg>. - ISBN 978-5-16-017921-6. - ISBN 978-5-16-110214-5.

9. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольников [и др.] ; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольников В. М., Салганик В. М., Сибгатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В.; Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Салганик В. М., Сибгатуллин С. К., Сычков А. Б., Чернов В. П., Черчинцев В. Д., Чукин М. В. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 616 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/267362>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/267362.jpg>. - ISBN 978-5-507-45395-5.

10. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : Учебное пособие / Зайцев Вадим Семенович ; Липецкий Государственный Технический Университет. - 3. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 704 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=382935>. - URL: <https://znanium.com/cover/1833/1833205.jpg>. - ISBN 978-5-9729-0555-3.

Дополнительные источники:

1. Гальперин, М. В. Общая экология : Учебник / М. В. Гальперин ; Московский техникум креативных индустрий им. Л.Б. Красина. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2023. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429215>. - URL: <https://znanium.com/cover/2039/2039969.jpg>. - ISBN 978-5-00091-469-4. - ISBN 978-5-16-102790-5 (электр. издание). - ISBN 978-5-16-013152-8 (ISBN соиздателя). - дата обращения: 23.06.2025

2. Шумилин, В. К. Охрана труда и охрана окружающей среды в литейных технологиях : учебное пособие для спо / В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова ; В. К. Шумилин, В. Б. Лившиц, Е. С. Бобкова. - Москва : Юрайт, 2024. - 399 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/557669>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/C87A0054-EAB2-42BF-9304-273602F4BCE4>. - ISBN 978-5-534-20164-2. - дата обращения: 23.06.2025

3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / К. О. Староверова ; К. О. Староверова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 74 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/544921>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/6C9E85A7-7BCD-4597-A84E-B743DF494D0D>. - ISBN 978-5-534-16473-2. - дата обращения: 23.06.2025

4. Миронова, Смирнова Т. В., Шелковникова О. В. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1870-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S196.pdf&show=dcatalogues/5/9515/S196.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Теплотехника : учебное пособие / Миронова О.А.; Шелковникова О.В.; Смирнова Т.В.; Мелихова Н.В.; ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2170-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S216.pdf&show=dcatalogues/5/9530/S216.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Моделирование процессов формирования отказов металлургических машин : учебное пособие [для вузов] / А. В. Анцупов, А. В. Анцупов, В. П. Анцупов, Ю. С. Ляшева ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20262>. - ISBN 978-5-9967-2573-1. - Текст : электронный.

7. Рачков М.Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для вузов/ М.Ю.Рачков. - 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 146с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-534-09510-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/538445> (дата обращения: 24.04.2025).

Периодические издания:

1. Качество в обработке материалов. - Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», 2020. - 72 с. - ISSN 2310-6093. - Текст : непосредственный.

2. Сталь: ежемесячный международный научно-технический и производственный журнал. / учредитель ООО «Интермет Инжиниринг». - Москва : ООО «Интермет Инжиниринг» - ISSN 0038-920X. - Текст : непосредственный.

3. Моделирование и развитие процессов обработки металлов давлением.. - Текст : непосредственный

Интернет-ресурсы:

Публичное акционерное общество «Магнитогорский металлургический комбинат»: официальный сайт. – Магнитогорск. – URL: <https://mmk.ru/ru/> (дата обращения: 07.08.2025). – Текст: электронный.

8 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

- общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите дипломных проектов, сдаче демонстрационного экзамена (Приложение 5);
- общих и профессиональных компетенций, оцененных педагогическими работниками совместно с представителями работодателей, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет – отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

Процент положительных оценок	Оценка ГИА	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций приведена в приложении 6.

В протоколе фиксируются оценка выполнения и защиты дипломного проекта, оценка за демонстрационный экзамен, присуждение квалификации. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК. Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА приведена в приложении 7.

Тематика дипломных проектов по специальности
22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
(направленность Обработка металлов давлением)

№ п/п	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1.	Совершенствование процесса волочения высокоуглеродистой проволоки на основе применения модульно-комбинированного способа	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
2.	Совершенствование режимов работы рихтующего устройства при производстве канатов с целью улучшения их эксплуатационных свойств в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
3.	Совершенствование технологии производства проволоки для изготовления крепежных изделий в условиях ОАО «ММК-Метиз»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
4.	Разработка технологического процесса производства канатной проволоки диаметрами 0,20-0,50 мм в условиях ППК-2 ОАО «ММК-Метиз»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
5.	Разработка скоростной малогабаритной установки для производства омедненной сварочной проволоки в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
6.	Мероприятия по совершенствованию производства проволоки в условиях СПП ОАО ММК-МЕТИЗ с целью повышения качества выпускаемой продукции	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
7.	Совершенствование производства крепежных изделий в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
8.	Моделирование процесса предварительной высадки головки болта	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
9.	Виды, способы и особенности нанесения винтовых профилей на арматурную сталь»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
10.	Разработка типовых технологических процессов производства	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса	

	железнодорожного крепежа различного функционального назначения в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	обработки металлов давлением (по выбору)	
11.	Освоение производства арматурной проволоки вр-1 нестандартных размеров в условиях СПП ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
12.	«Обзор существующих проблем обеспечения равномерности механических свойств катанки 9-11 мм из стали марок 70-80 с гарантированной сорбитизированной структурой»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
13.	Разработка технологии производства проволоки методом горячей прокатки и волочения с целью улучшения механических свойств в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
14.	«Повышение качества проволоки и эффективность производства за счет внедрения инновационных разработок и технологий»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
15.	Анализ влияния скручивания в равноканальной ступенчатой матрице и волочения на механические свойства медной проволоки в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
16.	Исследование структурообразования высокоуглеродистых сталей при патентировании в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ» с целью получения подката большого диаметра для изготовления высокопрочной арматуры	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
17.	Результаты сравнительных испытаний канатных смазок с синтетическими загустителями	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
18.	Мероприятия по повышению качества подвижных канатов двойной свивки на основе совершенствования технологического процесса в условиях ППК -1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
19.	Повышение качества многослойного каната в условиях ППК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	

20.	Совершенствование технологии производства низкоуглеродистой арматурной проволоки в условиях СПП-2 ОАО «ММК-Метиз»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
21.	Анализ качества производства проволоки стальной низкоуглеродистой общего назначения в условиях сталепроволочного производства ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
22.	Совершенствование контроля качества каната стального	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
23.	Исследование проблем повышения качества крепежных изделий в условиях ПК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
24.	Разработка методики выбора конструкции винта самонарезающего с учетом системных взаимодействий соединяемых элементов в условиях ПК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
25.	Анализ вариации механических свойств болтов М10 различной длины	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
26.	Совершенствование технологии изготовления сварочной омедненной проволоки по ГОСТ 2246-70 в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
27.	Совершенствование технологического обслуживания канатовьющего оборудования (MFL) в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ» в цеху ППК1	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
28.	СССовершенствование технологии производства канатов в условиях ППК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
29.	Развитие конструкций самонарезающих винтов в условиях ПК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
30.	Прогнозирование качества проволоки для холодной высадки на основе использования статистического анализа в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
31.	Анализ процесса штамповки головок крепежных изделий	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса	

		обработки металлов давлением (по выбору)	
32.	Исследование режимов обработки низкоуглеродистой арматурной проволоки процессом «COLD STRETCHING» на линии PBV 760/1DD-SR «DEM» в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
33.	Исследование причин износа пробивных пуансонов при изготовлении гайки методом штамповки в условиях ППК-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
34.	Совершенствование технологии изготовления шестигранных профилей путем применения рациональных режимов деформирования заготовки круглого поперечного сечения и конструкции волок в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
35.	«Повышение качества подвижных канатов двойной свивки на основе совершенствования технологического процесса изготовления в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
36.	Мероприятие по совершенствованию производства холоднокатаной ленты в условиях ЛПЦ-8 ПАО ММК с целью повышения качества готовой продукции	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
37.	Освоение новой технологии производства высокоуглеродистой горячеоцинкованной проволоки с блестящим покрытием в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
38.	Совершенствование технологии производства стальной проволоки в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
39.	Разработка технологии производства конкурентоспособной пружинной проволоки в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
40.	Совершенствование технологии производства метизной продукции в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
41.	Напряженное состояние в зоне скручивания концевой многогранного участка	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса	

	высокопрочных болтов для монтажа стальных металлоконструкций	обработки металлов давлением (по выбору)	
42.	Оценка и управление технологическими процессами производства бунтовой арматурной стали	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
43.	Исследование волочения проволоки в режиме жидкостного трения в условиях СПП-1 ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
44.	Основные направления развития отечественного производства проволоки различного назначения	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	
45.	Разработка технологии изготовления проволоки для самонарезающих винтов в условиях ОАО «ММК-МЕТИЗ»	ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением (по выбору)	

*Тематика дипломных проектов (работ) согласована с ОАО «ММК-МЕТИЗ» (протокол согласования от 00.00.0000 г.).

Календарный график подготовки дипломного проекта

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

Многопрофильный колледж

Направление подготовки 22.02.08 Metallургическое
производство (по видам производства)

ПЦК Metallургического производства

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
дипломного проекта

Обучающегося _____
(Фамилия Имя Отчество, специальность, курс, группа)

Тема дипломного проекта _____
(полное наименование темы дипломного проекта в соответствии с приказом об утверждении тем и назначении руководителей)

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок выполнения		Отметка руководител я дипломного проекта или заведующего отделением о выполнении (объем работы, %)
		План (до)	Факт	
1	Обоснование темы и оформление задания на дипломный проект, составление предварительного плана работы			5%
2	Подбор материалов для дипломного проекта. Изучение источников			10%
3	Составление плана дипломного проекта, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части дипломного проекта. Написание введения			10%
4	Написание и оформление теоретической части - первого раздела			15%
	Написание и оформление практической части - второго раздела			15%
	Написание и оформление практической части - третьего раздела			15%

5	Оформление списка используемых источников			10%
6	Оформление работы, нормоконтроль дипломного проекта, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя			10%
7	Исправление замечаний по результатам предзащиты, прохождение процедуры рецензирования			10%

Руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

Обучающийся

(подпись)

(Ф.И.О.)

Форма отзыва руководителя дипломного проекта

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

ОТЗЫВ

на дипломный проект обучающегося _____
 специальности _____ группа _____
 Тема дипломного проекта _____

1. Актуальность дипломного проекта
2. Соответствие содержания дипломного проекта теме, достижением поставленных целей и выполнение задач
3. Качество подготовки, самостоятельность при работе над дипломным проектом (в случае наличия элементов плагиата указать конкретные фрагменты текста)
4. Отличительные положительные стороны дипломного проекта
5. Практическая значимость дипломного проекта
6. Недостатки и замечания
7. Оценка образовательных достижений обучающегося

Профессиональные и общие компетенции (код и наименование)	Основные показатели оценки результата	Оценка сформированности ПК и ОК (1 – да, 0 – нет)
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции	ПК 2.1.1 Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции	
	ПК 2.1.2 Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением	
	ПК 2.1.3 Выполняет расчеты параметров работы оборудования	
ПК 2.2. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением	ПК 2.2.1 Подбирает режимы подготовки поверхности заготовки	
	ПК 2.2.2 Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок	
	ПК 2.2.3 Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок	
ПК 2.3. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации	ПК 2.3.1 Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов	
	ПК 2.3.2 Определяет технологические режимы технологических процессов	
	ПК 2.3.3 Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением	

	ПК 2.3.4 Проводит термическую обработку изделий	
	ПК 2.3.5 Эксплуатирует оборудование для термической обработки	
ПК 2.4. Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.4.1 Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции	
	ПК 2.4.2 Оценивает качество выпускаемой продукции	
	ПК 2.4.3 Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции	
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.	ПК 2.5.1 Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование	
	ПК 2.5.2 Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
	ПК 2.5.3 Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы	
	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	

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 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
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 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	

8. Дипломный проект выполнен в соответствии с установленными требованиями / с нарушением установленных требований, заслуживает оценку отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно (выбрать) и может быть допущен к защите / не может быть допущен к защите (выбрать).

Руководитель

_____ / И.О. Фамилия
« ____ » _____ 202__ г.

Форма листа нормоконтроля

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

Многопрофильный колледж

Лист нормоконтроля дипломного проекта

обучающегося специальности _____
(код и наименование)

Группа _____

Тема дипломного проекта _____

ФИО обучающегося _____

1. Анализ на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
2	Размер шрифта	12 кегель	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	50-60 страниц печатного текста	
9	Объем введения	1-2 страницы	
10	Объем основной части	35-45 страниц	
11	Объем заключения	2 страницы	
12	Титульный лист, индивидуальное задание	В соответствии с Приложениями А,Б СМК- К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
13	Нумерация страниц	Соответствует п.7.9 СМК-К-О-СМГТУ-2/2- 6-24	
14	Последовательность структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломный проект, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список использованных источников, Приложения	
15	Оформление структурных частей работы	Соответствует п.7.1.8 -7.1.11 СМК-К-О- СМГТУ-2/2-6-24	
		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта.	

		Подразделы, пункты, подпункты не начинают с новой страницы	
		Каждый пункт, подпункт и перечисление записывается с абзацного отступа.	
16	Структура основной части	Выдержана	
17	Количество и оформление использованной литературы	10 –20 справочных и литературных источников, интернет-ресурсов В соответствии с Приложением К СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
18	Наличие и оформление приложений	Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках его статус («обязательное», «рекомендуемое» или «справочное») На все приложения в ТД имеются ссылки. Приложения располагают и обозначают в порядке ссылок на них в ТД В соответствии с Приложением Л СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
19	Оформление содержания	Соответствует п.6.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
20	Оформление текста пояснительной записки	Соответствует п.7.1 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
21	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте Соответствует п.7.3 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
22	Оформление формул	Соответствует п.7.4 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
23	Оформление иллюстраций	Располагаются после упоминания в тексте Соответствует п.7.5 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
24	Оформление перечислений	Соответствует п.7.2 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
25	Оформление заголовков	Соответствует п.7.1.4 -7.1.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
26	Ссылки	Соответствует п.7.6 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
27	Сокращения	Соответствует п.7.7 СМК-К-О-СМГТУ-2/2-6-24	
Итого соответствует требованиям направлений контроля			

2. Выводы _____
_____.

Нормоконтроль выполнил:

_____ «_____» _____ 20____ г.
(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(ф.и.о.) (подпись)

Замечания устранены: _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)

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

Многопрофильный колледж

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(направленность Обработка металлов давлением)

Код ОК/ПК	Наименование общих и профессиональных компетенций	Индикатор достижения компетенций (ИДК)	Наименование индикаторов достижения компетенций (ИДК)
ПК 1.1	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	ПК 1.1.1	Проводит производственный инструктаж подчиненных
		ПК 1.1.2	Организовывает работу коллектива
		ПК 1.1.3	Составляет график планируемых простоев
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	ПК 1.2.1	Совмещает планируемые простои с не планируемыми
		ПК 1.2.2	Проводит нормативно-документационное сопровождение к качеству работ и продукции
		ПК 1.2.3	Определяет категории рабочих на участках
ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	ПК 1.3.1	Оформляет техническую документацию производства
		ПК 1.3.2	Выбирает вид контроля по оценке качества готовой продукции
		ПК 1.3.3	Составляет рекламацию
ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка	ПК 1.4.1	Разрабатывает и контролирует пути снижения себестоимости
		ПК 1.4.2.	Разрабатывает и контролирует пути повышения рентабельности
		ПК 1.4.3	Разрабатывает и контролирует пути повышения прибыли
ПК 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК 1.5.1	Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда
		ПК 1.5.2	Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований пожарной безопасности
		ПК 1.5.3	Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований промышленной и экологической безопасности
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением,	ПК 2.1.1	Выполняет расчеты характеристик исходных заготовок и металлопродукции
		ПК 2.1.2	Выполняет расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением

	работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции	ПК 2.1.3	Выполняет расчеты параметров работы оборудования
ПК 2.2	Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением	ПК 2.2.1	Подбирает режимы подготовки поверхности заготовок
		ПК 2.2.2	Выполняет зачистку поверхностных пороков заготовок
		ПК 2.2.3	Проверяет качество зачистки поверхностных пороков заготовок
ПК 2.3	Вести технологический процесс обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации	ПК 2.3.1	Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов
		ПК 2.3.2	Определяет технологические режимы технологических процессов
		ПК 2.3.3	Выполняет технологических процессов обработки металлов давлением
		ПК 2.3.4	Проводит термическую обработку изделий
		ПК 2.3.5	Эксплуатирует оборудование для термической обработки
ПК 2.4	Контролировать и корректировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей технологических процессов обработки металлов давлением	ПК 2.4.1	Выбирает методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции
		ПК 2.4.2	Оценивает качество выпускаемой продукции
		ПК 2.4.3	Предупреждает появление, обнаруживает и устраняет возможные дефекты выпускаемой продукции
ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением	ПК 2.5.1	Эксплуатирует основное и вспомогательное технологическое оборудование
		ПК 2.5.2	Настраивает основное и вспомогательное технологическое оборудование
		ПК 2.5.3	Обслуживает основное и вспомогательное технологическое оборудование
ПК 3.1	Вести технологический процесс на одниточных однократных и многократных волочильных станах	ПК 3.1.1	Выполняет вспомогательные операции технологического процесса волочения металлопроката на одниточных однократных и многократных волочильных станах
		ПК 3.1.2	Ведет технологический процесс волочения металлопроката на одниточных однократных и многократных волочильных станах
		ПК 3.1.3	Выполняет комплекс завершающих операций технологического процесса волочения металлопроката на одниточных однократных и многократных волочильных стана
ПК 4.1	Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах.	ПК 4.1.1	Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей
		ПК 4.1.2	Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов
		ПК 4.1.3	Применяет специализированное программное обеспечение

ПК 4.2	Управлять с пульта отдельными агрегатами и механизмами прокатного стана	ПК 4.2.1	Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности
		ПК 4.2.2	Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности
		ПК 4.2.3	Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности
ПК 5.1	Осуществлять работы по строповке грузов	ПК 5.1.1	Подает сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдает за грузом при подъеме, перемещении и укладке
		ПК 5.1.2	Выбирает необходимые стропа в соответствии с массой и размером перемещаемого груза
		ПК 5.1.3	Производит работы по обвязке и строповке грузов
ПК 5.2	Вести технологический процесс резки проката в горячем состоянии	ПК 5.2.1	Выполняет разборку и сборку деталей и узлов простого оборудования
		ПК 5.2.2	Производит ремонт деталей и узлов простого оборудования
		ПК 5.2.3	Производит регулировку механизмов простого оборудования
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1	Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи
		ОК 01.2	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ОК 01.3	Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1	Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях
		ОК 02.2	Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации
		ОК 02.3	Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач
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 03.1	Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией
		ОК 03.2	Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования
		ОК 03.3	Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и	ОК 04.1	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.

	работать в коллективе и команде	ОК 04.2	Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ОК 04.3	Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.1	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК 06.1	Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		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 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ОК 07.2	Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		ОК 07.3	Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОК 08.1	Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОК 08.2	Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности
		ОК 08.3	Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.1	Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке
		ОК 09.2	Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности
		ОК 09.3	Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике

Анкета председателя государственной экзаменационной комиссии

Специальность _____

Уважаемый председатель ГЭК!

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!



Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:

ФИО _____

Место работы _____

Должность _____

Контактный телефон _____

В качестве председателя ГЭК: опыт отсутствует/ опыт составляет более 1 года

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения ДЭ					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения ДЭ					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника _____ _____ _____					
2. Оценка процедуры защиты дипломного проекта / дипломной работы		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
2.1	Содержание дипломного проекта / работы соответствует специальности и теме проектов					
2.2	Темы дипломных проектов / работ актуальны, практикоориентированы, основываются на фактическом или максимально приближенном к реальной практической деятельности материале, связаны с работой предприятий и организаций города, содержат элементы проблемного обучения					
2.3	В дипломных проектах / работах прослеживаются элементы теоретического исследования проблемы, представлены различные подходы к ее решению					
2.4	Выпускники демонстрируют знание нормативной базы, в дипломных проектах / работах учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах					

2.5	Выпускники демонстрируют умения выполнять расчеты, анализировать полученные результаты					
2.6	Тема дипломных проектов / работах раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично					
2.7	Теоретические положения дипломных проектов / работ органично сопряжены с практической частью проекта, даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа темы, проблемы					
2.8	В дипломных проектах / работах присутствуют материалы исследования, проведенного выпускником самостоятельно или в составе группы					
2.9	В дипломных проектах / работах проведен анализ проблемы, расчеты, выводы, которые подкрепляют теорию и иллюстрируют реальную ситуацию					
2.10	В дипломных проектах / работах приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение выпускника формализовать результаты раскрытия темы.					
2.11	Графическая часть дипломных проектов / работ, приложения к ним иллюстрируют содержание и подкрепляют его выводы					
2.12	По своему содержанию и форме дипломные проекты / работы соответствуют всем предъявленным требованиям					
2.13	Технологическая, практическая части дипломных проектов / работ соответствуют современным требованиям производства, экономики, развития информационных систем (технологии, оборудование, сырьё)					
2.14	Выпускники в процессе доклада используют мультимедиа-технологии, дипломные проекты / работы представлены в форме презентации, ярко и эстетично					
2.15	При защите выпускники демонстрируют достаточные знания вопросов темы заявленной работы, свободно оперирует понятиями, вносят предложения по практическому применению результатов проекта, без особых затруднений отвечают на поставленные вопросы					
2.16	Защита дипломных проектов / работ способствует совершенствованию профессиональных и общих компетенций выпускников					
2.17	Укажите темы работ по данной специальности, которые практикоориентированы и связаны с работой вашего предприятия или организации _____ _____ _____					
2.18	Укажите темы работ по данной специальности, которые по содержанию и/или форме не соответствуют всем предъявленным требованиям _____ _____ _____					
3. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
3.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками					
3.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника					
3.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности					
3.4	Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации _____ _____ _____ _____ _____					
Средняя оценка по всем показателям						

(Фамилия И.О.)

(подпись)

Анкета работодателя*Уважаемый эксперт демонстрационного экзамена!*

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Полученная от Вас информация необходима для анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения, целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в образовательной организации

Благодарим за участие в опросе!

Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:

ФИО _____

Место работы _____

Должность _____

Контактный телефон _____

В качестве эксперта демонстрационного экзамена: опыт отсутствует / опыт составляет более 1 года

Отметьте специальность, по которой Вы являетесь экспертом демонстрационного экзамена

☐	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
☐	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
☐	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
☐	09.02.07 Информационные системы и программирование
☐	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
☐	15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
☐	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
☐	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
☐	21.02.05 Земельно-имущественные отношения
☐	22.02.01 Металлургия черных металлов
☐	22.02.05 Обработка металлов давлением
☐	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
☐	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
☐	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
☐	43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Оцените по 5-ти балльной шкале, поставив любой знак в таблице

Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4-Хорошо 3-Удовлетворительно 2 - Плохо 1 – Очень плохо						
1. Оценка процедуры проведения демонстрационного экзамена (ДЭ) по компетенции / специальности		«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
1.1	Соответствуют ли задания заявленной специальности					
1.2	Соответствует ли оборудование и инструменты, используемые при выполнении выпускниками заданий ДЭ уровню современного производства					
1.3	Общая удовлетворенность процедурой организации и проведения ДЭ					
1.4	Качество работы экспертной группы на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.5	Качество работы главного эксперта на площадке проведения демонстрационного экзамена					
1.6	Уровень профессиональных знаний, умений и навыков выпускников по данной специальности находится на уровне					
1.7	Укажите виды работ по данной специальности, которые освоены выпускниками в лучшей степени _____ _____					
1.8	Укажите виды работ по данной специальности, которым необходимо уделить особое внимание при подготовке выпускника					

1.9	Позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить профессиональные качества и умения выпускников?				
1.10	Оцените, в целом, самостоятельность разрешения выпускниками профессиональных проблем (ситуаций)				
1.11	Оцените, в целом, умение выпускников применять теоретические знания в практической деятельности				
1.12	Оцените, в целом, готовность выпускников к профессиональной деятельности				
2. Общая удовлетворенность		«5»	«4»	«3»	«2» «1»
2.1	Оценка общего результата подготовки, продемонстрированного выпускниками				
2.2	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить каждого выпускника				
2.3	Существующая система оценивания на ГИА позволяет объективно оценить подготовленность выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности				
2.4	Ваши предложения по развитию и повышению качества государственной итоговой аттестации 				
Средняя оценка по всем показателям					
Отметьте, какие из приведенных ниже утверждений характерны для организации в которой Вы работаете.				«ДА»	«НЕТ»
В организации имеются вакансии для выпускников по отдельным профессиям/должностям					
В организации ожидается увеличение численности работников по отдельным профессиям/должностям					
В организации ожидается уменьшение численности работников по отдельным профессиям/должностям					
В организации имеются отдельные профессии/должности, которые исчезнут в ближайшие 1–3 г.					
Укажите профессии рабочих и должности согласно штатному расписанию, по которым открыто наибольшее количество вакансий для выпускников в организации (не более 15 наименований). (Заполните предложенную форму ниже)					
Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса) 					
Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ) 					
Количество вакансий (по штатному расписанию) 					
Укажите профессии рабочих и должности, по которым ожидается изменение численности работников в ближайшие 1–3 года (не более 15 наименований). (Заполните предложенную форму ниже)					
Профессия рабочего/должность (без указания разряда/категории/класса) 					
Категория сотрудников (по основным группам ОКЗ) 					
Ожидаемое изменение численности работников 					

(Фамилия И.О.)

(подпись)

Анкета обратной связи выпускника

Уважаемый выпускник!

С целью улучшения качества организации и решения проблем учебно-воспитательного пространства в автономном учреждении просим Вас принять участие в исследовании.

Отвечая на вопрос, нужно отметить соответствующий вашему мнению вариант ответа или написать свой ответ там, где это предусмотрено.

Пожалуйста не оставляйте вопросы без внимания. Ваш ответ важен для нас!

Заранее благодарим за сотрудничество.



Я согласен на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, ОТВЕТИВШЕМ НА ВОПРОСЫ АНКЕТЫ (Данная информация будет использоваться только в случае необходимости уточнения ответов на вопросы анкеты)

Укажите, пожалуйста:

ФИО _____

Группа _____

Контактный телефон _____

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
1. Дайте оценку удовлетворенности преподавания дисциплин, модулей по следующим параметрам	5	4	3	2	1
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно					
При изучении программ дисциплин и модулей, практик формируется важные для будущей специальности знания и умения					
На занятиях создаются условия для проявления активности и самостоятельности					
Мои знания и умения оцениваются объективно, справедливо					
Преподаватели учитывают мои способности и возможности					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используются рационально					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются профессиональные ситуации					
Практические задания способствуют лучшему усвоению учебного материала					
Учебная информация предоставляется ярко: мультимедиа, видеоматериалы, плакаты, модели помогли освоить учебный материал					
Раздаточный материал и рабочие конспекты, подготовленные преподавателями, помогли мне в учебе					
Занятия проходили в форме диалога, беседы					
Создан благоприятный, психологический климат на занятиях, общение уважительность и доброжелательность					
2. Оцените организацию по подготовке к государственной итоговой аттестации (ГИА)	Шкала оценок: Да - 1 балл Нет - 2 балла				
	1		2		
С программой ГИА меня ознакомили за 6 месяцев до проведения ГИА					
Задание на дипломную работу выдано за неделю до начала преддипломной практики					
Расписание ГИА составлено не менее чем за 4 недели до начала ГИА					
Время, отведенное на выполнение дипломного проекта, было достаточно					
Работа на ДП (ДР) способствовала формированию профессиональных знаний и умений					
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные					

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	полностью устраивает (переход к 5 вопросу)	в большей степени устраивает (переход к 5 вопросу)	чем-то устраивает, чем-то нет	в большей степени не устраивает	совсем не устраивает	не могу оценить (переход к 5 вопросу)
3. В какой степени Вас устраивает качество проведения преподавателями консультаций по подготовке к ГИА?						
4. Что именно Вас не устраивает в проведении консультаций по подготовке к ГИА?						
5. Насколько Вы удовлетворены качеством проведения консультаций по дипломной работе?						
6. Что Вас не устраивает в качестве проведения консультаций по дипломной работе?						
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	доброжелательная - созданы все условия для успешной	нейтральная - ничего не мешает для защиты диплома	нервная - чувствуется психологическое давление	Другое		
7. Оцените обстановку, созданную во время защиты дипломной работы?						
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо					
8. Дайте общую оценку удовлетворенности по следующим критериям	5	4	3	2	1	
Качество организации образовательного процесса						
Соответствие содержания образования выбранной специальности						
Степень объективности на ГИА						
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Да, в полной мере	Только частично	Нет			
9. На Ваш взгляд, позволяет ли предложенная форма проведения государственной итоговой аттестации оценить Ваши профессиональные качества и умения?						
10. Позволяет ли материально-техническое обеспечение (наличие компьютера, видеопроекторных установок и др.) продемонстрировать Ваш уровень подготовки в ходе государственной итоговой аттестации?						
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Полностью соответствуют	Частично соответствуют реальной профессиональной деятельности	Не соответствуют реальным условиям производственной деятельности			
11. Как вы оцениваете предложенные Вам на итоговой аттестации задания с точки зрения актуальности и практикоориентированности в соответствии с требованиями работодателя (из практики деятельности на конкретном рабочем месте в реальных условиях предприятия (организации))?						
Инструкция:	Высокий	Средний	Низкий			

Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.				
12. Как Вы оцениваете свой результат образования?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Шкала оценивания Да - 1 балл Частично - 2 балла Нет - 3 балла Не могу оценить - 4 балла		
Работа с информацией: находить, обрабатывать, анализировать, обобщать, делать выводы?				
Находить варианты решений и прогнозировать их последствия				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Да	Нет	
14. Будете ли Вы рекомендовать вашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Да	Не очень	Нет Выбрал(а) бы другую специальность
15. Считаете ли Вы востребованной выбранную Вами специальность?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.		Да, полностью подготовлен(а)	Подготовлен(а) частично	Нет, не подготовлен(а)
16. Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Нуждаюсь в содействии в трудоустройстве от МпК	Вопрос трудоустройства будет решен самостоятельно	Остался на работе после прохождения преддипломной практики	Трудоустроюсь, но не специальности/профессии
			Планирую оформить ИП	Планирую оформить статус самозанятого
			Вопрос с трудоустройством не решен	Другое
17. Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности/профессии?				
Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Данная специальность/направление подготовки оказалась неинтересной, непохожей лишь на меня	Дефицит рабочих мест по полученной специальности/направлению подготовки	Не устроили условия, предложенные работодателем	Низкий уровень заработной платы, предлагаемой работодателем
			Мои знания и практический опыт не соответствуют требованиям работодателя	Организовал собственное дело
18. Если Вы НЕ планируете работать по полученной специальности/профессии, то почему?				

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат	Да, очно (укажите название вуза)			Да, заочно (укажите название вуза)			Нет		
19. Будете ли Вы продолжать обучение по выбранному направлению?									

БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ В АНКЕТИРОВАНИИ!

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**

**22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(Направленность: Обработка металлов давлением)**

Квалификация выпускника: техник

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	771
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	772
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся	772
1.2 Направления воспитания	772
1.3 Целевые ориентиры воспитания	773
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	779
2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж.....	779
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.....	784
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	790
3.1 Кадровое обеспечение.....	790
3.2 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	790
3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	791
3.4 Анализ воспитательного процесса.....	791

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 развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом рабочей программы воспитания является календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические и другие работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители иных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, локальными актами ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания, установленными в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные (общие) компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности и воспитательного пространства во всех профессиональных образовательных организациях, на всех уровнях образования; отражают общие для любой профессиональной образовательной организации цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС о необходимости оценивания личностных результатов обучающихся в контексте основных направлений воспитания.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала конкретной профессиональной образовательной организации - многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

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

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** – формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального 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 труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закреплённые 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 ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания
Целевые ориентиры воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».
Многопрофильный колледж

Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Осуществляющий осмысленную устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации.
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в

общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использующий знания по финансовой грамотности, взаимодействующий и работающий в коллективе, умеющий пользоваться профессиональной документацией.
Экологическое воспитание Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.
Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и

профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Гражданское воспитание
Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития страны в целом и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу. Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины. Знающий государственные устои и символику России, Челябинской области, г. Магнитогорска. Проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность. Мотивированный к активному участию в общественной жизни страны, региона, города, колледжа.
Патриотическое воспитание
Бережное относящийся к истории Челябинской области, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях патриотической направленности, понимающий значимость своей профессии для работы в учреждениях г. Магнитогорска.
Духовно-нравственное воспитание
Принимающий многоконфессиональность г. Магнитогорска, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях, а также встречах с участниками ветеранами боевых действий на базе учреждений города. Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в мероприятиях колледжа.
Эстетическое воспитание
Понимающий и знающий ценность исторических объектов России, в том числе Челябинской области и г. Магнитогорска. Знающий и проявляющий этическое поведение и культуру в социуме через участие в мероприятиях колледжа и университета. Владеющий знаниями о физическом воспитании, культуре здоровья и эмоционального благополучия. Соблюдающий здоровый образ жизни и требования к охране труда. Вовлеченный в участие в спортивных секциях ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.
Профессионально-трудовое воспитание
Готовый ориентироваться в условиях постоянного внесения дополнений и поправок в нормативно-правовую базу трудовой деятельности. Знающий основы трудовой дисциплины и выполняющий ее требования. Умеющий работать в коллективе. Эффективно взаимодействующий с руководителем, коллегами, потребителями услуг, родителями обучающихся (законных представителей). Выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий потребность в формировании экологического мировоззрения. Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни. Вовлеченный в участие в экологических акциях колледжа и университета.
Ценности научного познания
Ориентированный на ценности непрерывного образования, в том числе и на самообразование. Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных,

региональных, областных, городских, университетских).

Наиболее значимые проекты:

- Федеральный проект «Профессионалитет»;
- проекты Российского движения детей и молодежи «Движение первых»;
- Всероссийский конкурс «Большая перемена»;
- проекты Российского общества «Знание»;
- Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы»;
- Чемпионат по профессиональному мастерству среди людей с инвалидностью и ОВЗ «Абилимпикс»;
- проекты Штаба Амбассадоров Профессионалитета;
- Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»;
- Профессиональный конкурс «Флагманы образования» ДНО «Россия - страна возможностей» при поддержке Министерства просвещения России;

Участие в мероприятиях: Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии»; Национальный открытый чемпионат творческих компетенций «АртМастерс»;

Мероприятия в рамках празднования Дня СПО;

Всероссийский фестиваль «Студенческая весна»;

Акция «МЫВМЕСТЕ»;

Смотр-конкурс «Лучшая учебная группа в 2024 году» (рейтинг).

Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

Определяющий задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий повышение квалификации

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

Многопрофильный колледж является структурным подразделением Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МГТУ им. Г.И. Носова».

Сегодня в колледже обучается более 2,5 тысяч студентов очной и заочной форм обучения.

Как образовательная организация Многопрофильный колледж создан на основании распоряжения Правительства от 22.12.2009г. №2039 «О реорганизации государственного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

В состав университетского комплекса вошли:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова;

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж;

Магнитогорский строительный колледж;

Магнитогорский торгово-экономический техникум.

Каждое образовательное учреждение, будучи самостоятельным, играло большую роль в образовании города Магнитогорска и подготовке специалистов среднего звена для предприятий, учреждений и организаций города:

Магнитогорский индустриальный колледж им. Н.И. Макарова являлся «кузницей кадров» для ПАО «ММК».

Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж готовил специалистов города.

Магнитогорский строительный колледж осуществлял подготовку специалистов для строительной индустрии города.

Специалисты Магнитогорского торгово-экономического техникума работали на предприятиях торговли и сферы обслуживания г. Магнитогорска.

МАГНИТОГОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

01.01.1931г. – открыт Строительный техникум, первый набор - 93 человека.

01.05.1931г. – открыт Горнорудный техникум, первый набор - 60 человек.

07.02.1933г. – создание Горно-металлургического техникума путем слияния Горного и Metallургического 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 Союза 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 остро был недостаток инженерно-технического персонала.

Поэтому были приняты меры по открытию строительных институтов, строительных факультетов при существующих институтах, увеличению контингента строительных техникумов и открытию новых строительных техникумов. Так, в сороковых годах на Урале появилось три вновь открытых строительных техникума Минтяжстроя СССР, в том числе и Магнитогорский строительный техникум.

05.11.1947 г. – принято Правительственное постановление об открытии техникума.

1948г. – осуществлен первый набор 120 человек по специальности «Промышленное и гражданское строительство». Шефом техникума стал трест «Магнитострой».

1952г. – прошла первая защита дипломных проектов, выпущено 74 специалиста.

1992г. – техникуму присвоен статус «Магнитогорский строительный колледж». В нем уже работали 73 преподавателя и мастера производственного обучения – кандидаты наук, заслуженные учителя РФ, почетные работники среднего профессионального образования, лауреаты премии Законодательного собрания Челябинской области.

За успехи в работе колледж был награжден памятным Красным знаменем Челябинского Совнархоза и обкома профсоюза, памятным Красным знаменем Челябинского обкома ВЛКСМ, а также Почетными грамотами Минтяжстрой СССР.

МАГНИТОГОРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

1955г. – основан как школа торгово-кулинарного ученичества (ШТКУ). Набор в 2 учебные группы продавцов составил 30 человек.

1958г. – школа получила статус «Московский заочный техникум советской торговли».

1970г. – получает название «Магнитогорский техникум советской торговли».

С 1992г. – получает название «Торгово-экономический техникум», готовит кадры для предприятий торговли и общественного питания Магнитогорска, и других городов Челябинской области.

С 2010 г. объединенный колледж активно развивается в составе Университетского комплекса.

Многопрофильный колледж сегодня – это современный учебно-воспитательный комплекс, где созданы все условия для подготовки высококвалифицированных специалистов. Он имеет современную, мощную материально-техническую базу, электронную вычислительную технику, учебно-программное обеспечение. Лаборатории и учебно-производственные мастерские колледжа оснащены необходимым оборудованием, стендами, учебно-наглядными пособиями, дидактическим материалом обучающего и контролирующего характера, отвечающим требованиям ФГОС СПО и специфике учебных дисциплин. Продолжается внедрение в учебный процесс современных технологий и автоматизации систем управления, что является одной из главных задач руководства университетского комплекса. В колледже обновлено и информационное пространство, которое складывается из электронных библиотечных ресурсов и нормативно-методической базы. С этой целью используется общеуниверситетский корпоративный и образовательный порталы, сайт МГТУ, где можно найти всю необходимую информацию по учебному процессу, нормативные и методические материалы по всем реализуемым образовательным программам.

Многопрофильный колледж представляет большой выбор возможностей получения среднего профессионального образования по востребованным экономикой специальностям для предприятий промышленности, машиностроения, металлургической отрасли, градостроительного комплекса, автотранспорта, энергетики, гостиничного сервиса, общественного питания и ряда других отраслей. С 2022 года ведется подготовка в рамках ФП «Профессионалитет» (кластеры «Металлургия», «Строительство»). В 2022 году колледж стал победителем Федерального проекта «Профессионалитет» и базовой организацией кластера Металлургия в Челябинской области.

Уклад жизни колледжа обеспечивают средообразующие действия:

- принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;

- локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;

- локальные акты, регулирующие отношения участников воспитательного пространства;

- традиционные мероприятия, включая государственные праздники, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные и этно-специфические особенности региона;

- создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса, ценностные приоритеты уклада жизни:

- формирование у студентов личностных результатов, заданных в форме базовой модели Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО;

- идентичность и сопричастность (переживание и осознание субъектом принадлежности к специальности или сообществу, имеющим для него значимый смысл);

- активная включенность в социально-культурные практики, дающие опыт формирования здорового эффективного стиля жизни и деятельности.

Основными идеями, составляющими основу уклада, являются идеи гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система строится на принципах:

- ориентации на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;

- ориентации на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями,

действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);

- субъективности (учет и признание индивидуальности личности);

- природосообразности;

– баланса традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;

- воспитания в коллективе и через коллектив;

- развития структуры студенческого самоуправления;

- организации работы с одаренными студентами;

- приобщения к здоровому образу жизни;

- организации содержательной внеаудиторной деятельности студентов;

- развития коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Воспитывающая среда – это, прежде всего, гуманные традиционные взаимоотношения между членами коллектива: дисциплина, соблюдение этикета, великодушие, забота и внимание к окружающим, деликатность, бережное отношение к материально-техническим средствам, к оборудованию, к обстановке.

Основными характеристиками воспитывающей среды являются ее насыщенность и структурированность.

Процесс воспитания связан с деятельностью разных видов сообществ: профессиональных, профессионально-социальных.

Профессиональное сообщество – это устойчивая система связей и отношений между людьми, единство целей и задач воспитания, реализуемое всеми сотрудниками колледжа и университета.

Сами участники сообщества должны разделять те ценности, которые заложены в основу Программы воспитания. Основой эффективности такой общности является рефлексия собственной профессиональной деятельности.

Участники воспитательного процесса:

- являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров, норм общения и поведения;

- мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;

- способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;

- создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;

- содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;

- побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;

- воспитывают у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

Профессионально-социальное сообщество включает семьи обучающихся, социальных партнеров которых связывают не только общие ценности, цели развития и воспитания, но и уважение друг к другу. Основная задача - объединение усилий по воспитанию.

Профессионально-социальное сообщество является источником и механизмом воспитания студента. Находясь в общности, студент сначала приобщается к тем правилам и нормам, которые вносят взрослые в общность, а затем эти нормы усваиваются и становятся его собственными. В каждой специальности, профессии она будет обладать своей спецификой в зависимости от решаемых воспитательных задач.

Студенческое сообщество – это необходимое условие полноценного развития личности

обучающихся. Здесь он непрерывно приобретает способы общественного поведения, умению жить в дружбе и согласии, сообща решать, трудиться, заниматься по интересам, достигать поставленной цели.

Чувство приверженности к группе сверстников рождается тогда, когда рядом с ним наставники и свои индивидуальные достижения необходимо соотносить с результатами других.

В колледже организуются разновозрастные объединения, молодежные формирования, где обеспечена возможность взаимодействия как со старшими, так и с младшими (кураторство). Включенность в отношения со старшими, помимо приобретения нового, рождает опыт, следования общим для всех правилам, нормам поведения и традициям.

Отношения с наставниками – это пространство для формирования собственного опыта жизни и деятельности.

Организация наставничества обладает большим воспитательным потенциалом, в том числе и для инклюзивного образования.

Культура поведения участника воспитательного процесса в общностях является значимой составляющей уклада. Общая психологическая атмосфера, эмоциональный настрой, спокойная обстановка, отсутствие спешки, разумная сбалансированность планов – это необходимые условия нормальной жизни и развития обучающихся.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, мероприятиях, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, проводимых на различном уровне.

Ежемесячно проводятся:

- заседание дисциплинарного совета;
- книжные выставки в библиотеке, посвященные юбилейным датам писателей, политических деятелей, знаменитых людей и знаменательным датам;
- мероприятия, направленные на формирование принципов здорового образа жизни, позитивного мышления, сплочения подростковых коллективов, коммуникации, предупреждения суицидального поведения, по профилактике употребления алкоголя и наркотических средств;
- классные часы, уроки мужества, посвященные датам воинской славы России, государственным праздникам;
- цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном» и «Россия – мои горизонты»;
- индивидуальная работа с родителями (законными представителями);
- работа с обучающимися «группы риска»;
- мероприятия, направленные на профессиональную адаптацию обучающихся: экскурсии на предприятия, встречи с успешными выпускниками, представителями предприятий, конференции, конкурсы и иные.

Процессом обучения в колледже руководят опытные преподаватели, многие из которых имеют различные награды, среди которых нагрудные знаки, Почетные грамоты или Благодарственные письма Министерства образования и науки РФ, Челябинской области, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

Важной особенностью колледжа является, то выпускники колледжа работают не только на ведущих предприятиях города, но и являются участниками педагогического коллектива и управленческой команды.

Колледж располагает современной материально-технической базой, которая обеспечивает необходимые условия для осуществления учебной деятельности, развития творческих способностей обучающихся.

В колледже созданы условия для интеллектуального развития студентов, формирования гармоничной личности.

Колледж имеет благоустроенную столовую, актовый зал, библиотеку, спортивный и

тренажерный залы, компьютерные классы.

Студенты обеспечиваются мерами социальной поддержки (питанием), льготным проездом на городском транспорте, выплачивается стипендия.

Колледж активно участвует в системе чемпионатов «Молодые профессионалы» всех уровней.

Колледж системно реализует проекты «Адаптация первокурсников», «Я – гражданин», «Великая и многонациональная», «Кубок директора», ежегодная студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку».

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

1) блок «Аудиторные занятия»

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- проектирование и реализация воспитательных целей в дисциплинах и профессиональных модулях;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация воспитательного потенциала в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т.д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.);

- побуждение обучающихся соблюдать правила внутреннего распорядка ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу многопрофильного колледжа, установление и поддержка на аудиторных занятиях доброжелательной деловой атмосферы.

2) блок «Внеаудиторная деятельность»

- курсы, дополнительные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению;

- деятельность 17 студенческих объединений;

- участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

- тематические мероприятия воспитательной направленности по изучаемым учебным предметам, дисциплинам, курсам (модулям), организуемые педагогами, в том числе совместно с социальными партнёрами;

- экскурсии (в музеи, 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 обучающимся 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 обучающимся 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, памяtnыми 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 реализации 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 педагогическом коллективе, преподавателей и обучающихся, преподавателей и родителей обучающихся);

– наличие разработанных и используемых методических материалов по организации воспитательной деятельности;

– оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

– проводимые в образовательной организации дела и реализованные проекты;

– уровень вовлеченности обучающихся в дела образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

– включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

– участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

– профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, оценка портфолио);

– снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями ОСО. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, педагогом-психологом, социальным педагогом, классными руководителями, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

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

Календарный план событий, мероприятий, направленных на формирование у студентов навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности по избранной специальности

[illegible]

1 - 2	Открытое мероприятие «Моя первая производственная практика»											ПЦК14
2	Открытая защита курсовых проектов для обучающихся 3 курса с приглашением представителей работодателей											ПЦК 14
1 - 2	Час общения «Я и моя карьера на ММК-МЕТИЗ»											ПЦК14
1 - 2	КВИЗ на тему «Метизная страна»											ПЦК 14
	Мероприятия гражданско-патриотической направленности											
1 - 3	Областной конкурс исследовательских проектов «Чтобы помнили....»											Министерство образования и науки Челябинской области, Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Региональный Центр патриотического воспитания детей и молодежи «Авангард»: https://www.avangardrcpv174.ru/
1 - 3	Областной конкурс “Нам доверена память”											Региональный центр патриотического воспитания детей и молодежи «Авангард»: https://www.avangardrcpv174.ru/
1 - 3	Всероссийский конкурс сочинений «Без срока давности»											Минпровещения РФ: https://ec.memory45.su/
1 - 3	Всероссийский конкурс исследовательских проектов «Без срока давности»											Минпровещения РФ: https://rp.memory45.su/
1 - 3	Всероссийский конкурс “Отечество: история, культура, природа, этнос”											ФГБОУ ДО ФЦДО: https://mmr.fedcdo.ru/
1 - 3	Всероссийский конкурс «Моя страна-моя Россия»											АНО "Россия - страна возможностей": https://moyastrana.ru/
1 - 3	Всероссийский конкурс проектов «История профессии в моей семье: суперпрофессиональная семья»											ИРПО: https://firpo.ru/activities/events/vserossiyskiy
1 - 3	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы "Вместе против коррупции"											Генеральная прокуратура РФ: https://www anticorruption.life/
1 - 3	Международный конкурс творческих студенческих проектов антикоррупционной направленности											Генеральная прокуратура РФ: https://www anticorruption.life/
1 - 3	Акция ко Дню конституции											ОВР
1 - 3	Акция, посвященная освобождению Ленинграда											ОВР
1 - 3	Цикл мероприятий, посвященных Дню Защитника Отечества											ОВР
1 - 3	Цикл мероприятий, посвященных Дню Победы											ОВР
1 - 3	Цикл мероприятий посвященных Дню космонавтики											ОВР
1 - 3	Акция, посвященная Дню России											ОВР
1 - 3	Внеклассное открытое мероприятие «We are different but we are united», посвященное Дню народного единства											МпК, ПК 4
1 - 3	Всероссийский конкурс проекта Движение Первых «Хранители истории»											Российское движение детей и молодежи «Движение первых»
1 - 3	Международная историческая интеллектуальная онлайн-игра «1418»											«Волонтеры Победы» совместно с партией «Единая Россия»
1 - 3	Всероссийский конкурс "Движение Первых. Книжные истории первых"											Российское движение детей и молодежи «Движение первых»
1 - 3	Игра «Закон Государства Российского»											ПК 7
	Мероприятия добровольческой направленности											
1 - 3	Цикл мероприятий литературного проекта											отдел по воспитательной работе МпК
1 - 3	Волонтерская деятельность "Своих не бросаем"		Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "	Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей"; Акция сбор гуманитарной помощи;	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей";	Акция Сбор гуманитарной помощи ; Мастер-класс "Плетение маскировных сетей"	Мероприятия для родителей и студентов колледжа - Мастер-класс по изготовлению маскировочных сетей и окопных свечей	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "	Акция Сбор гуманитарной помощи - Подарок солдату; Мастер-класс "Плетение маскировных сетей"	Мастер-класс "Изготовление окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировочных сетей";	Мастер-класс "Изготовле ние окопных свечей "; Мастер-класс"Плетение маскировоч ных сетей";	отдел по воспитательной работе МпК
1 - 3	Всероссийский проект «Благо твори»											Общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи «Движение первых», https://будьвдвижении.рф/
1 - 3	Всероссийская общественногосударственная инициатива «Горячее сердце»											Фонд социально-культурных инициатив, ФГБУК «Всероссийский центр развития художественного творчества и гуманитарных технологий», https://cordis.fondsci.ru/urok-muzhestva/

1 - 3	Акция «День защиты животных»											отдел по воспитательной работе МпК
1 - 3	Акция "Помощь ветеранам"											отдел по воспитательной работе МпК
	Мероприятия естественно-научной направленности											
1 - 3	Чемпионат России по игре «Что? Где? Когда?» среди школ и колледжей											Платформа Знание.РФ: https://igra.znanierussia.ru/
1	Квиз ко Дню математики											ПК 2
	Мероприятия творческой направленности											
1	Городской конкурс творческих работ «Великая, многонациональная...», посвященный Дню народного единства											ОВР, УМЧ
1 - 3	Международный конкурс «Цифровое Обучение PROизводственного персонала»											ООО "Корпоративные системы Плюс": https://sike.ru/learning-pro#rez
1 - 3	Конкурс патриотической песни											ОВР
1 - 3	Праздничный концерт к Международному женскому дню											ОВР
	Мероприятия, посвященные безопасности жизнедеятельности и здоровому образу жизни											
1 - 3	Акция «День солидарности в борьбе с терроризмом»											ОВР
1 - 3	Анкетирование «Выявление отношений обучающихся первого курса к идеологии экстремизма и терроризма»											ОВР
1 - 3	Опрос «Отношение студентов к ПАВ – мои вредные привычки»											ОВР
1 - 3	Фронтальное социально-психологическое тестирование на предмет употребления наркотических средств и других токсических веществ											ОВР
1 - 3	Часы общения по первичной профилактике употребления ПАВ с привлечением специалистов сторонних организаций											ОВР
1 - 3	Организация цикла лекций по профилактике распространения ВИЧ-инфекции в студенческой среде совместно с центром «СПИД»г. Магнитогорска											ОВР
1 - 3	Диагностика суицидального поведения подростков (Модификация опросника Г. Айзенка «Самооценка психических состояний личности» для подросткового возраста) (модификация Т.Н. Разуваева),Тест «Шкала депрессии Э. Бека»											ОВР
1 - 3	Акция «Всемирный день борьбы со СПИДом»											ОВР
1 - 3	Тренинг «Профилактика рискованного поведения» совместно с ГБУДО ДУМ «Магнит»											ОВР
1 - 3	Тренинг «Научись говорить – нет»											ОВР
1 - 3	Интерактивные лектории «Правила ведения ЗОЖ, психологическое здоровье подростков» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска											ОВР
1 - 3	Диагностика обучающихся 1 курса на выявление уровня тревожности по методике Спилбергера-Ханина											ОВР
1 - 3	Проведение анкетирования «Насколько Вы адаптировались к жизни в общежитии»											ОВР
1 - 3	Лектории по профилактике суицидального поведения совместно с ОПНБ №5											ОВР
1 - 3	Анкета «Итоговое исследование уровня адаптации студентов-первокурсников»											ОВР
1 - 3	Часы общения «Всемирный день без табака» совместно с ГБУЗ ЧОЦОЗ г. Магнитогорска											ОВР
1 - 2	Всероссийские уроки безопасности											МпК, ПК 3
1 - 2	Всероссийский проект Движение Первых "Школа безопасности "											Платформа Движение первых
1 - 2	Всероссийский проект Движение Первых "Первая помощь "											Платформа Движение первых
1	Зарница 2.0											Движение первых
1	Внеклассное меропритие "Здоровье-главная ценность человека"											МпК, ПК 3
1 - 2	Викторина ко Дню пожарной охраны России											МпК, ПК 3
1	Уроки мужества											МпК, ПК 3
1	Кубок города по тактической медицине "Спасатель рядом!"											Академический лицей
	Мероприятия экологической направленности											
1 - 2	Всероссийский природоохранный социально-образовательный проект “Молодые защитники природы”											Комитет Совета Федерации: http://xn--80atdlv6dr.xn--p1ai/
1	Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды											Министерство просвещения РФ: https://uios.fedcdo.ru/
	Мероприятия, направленные на развитие лидерских качеств											

[illegible]